Bd. LXXXIX. No. 17. XXIII. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *und des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy,

Chefredacteur.

No. 17. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | **1902.**

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Oude Rijn 33 a.

Referate.

AMENT, W., Die Entwicklung der Pflanzenkenntniss beim Kinde und bei Völkern. (Samml. von Abhandlungen aus dem Gebiete der pädagogischen Psychologie und Physiologie. Herausgegeben von H. Schiller u. Th. Zichen. Bd. IV. Heft 4. 59 pp. Mit 14 Kinderzeichnungen.) Berlin 1901.

Die Einleitung behandelt die Logik der statistischen Methode in der Psychologie. Die Abhandlung selbst, welche nach jener Methode zuerst die Entwicklung der Pflanzenkenntniss beim Kinde auf Grund eigner Beobachtungen, dann die der Völker nach den sprachlichen Bezeichnungen und nach den zeichnerischen bezw. ornamentalen, sowie nach den pflanzlichen Ueberresten aus vergangenen Culturperioden behandelt, gelangt zu folgenden Ergebnissen: Die Vorstellungen von den Pflanzen sind bei Kindern und Völkern undifferencirt, sie gehen den Benennungen immer voran. Den Thieren gegenüber stehen die Pflanzen an Zahl erheblich zurück. Die morphologische, biologische und systematische Benennung scheint ursprünglich nicht wesentlich getrennt zu werden. Die systematische weist ursprünglich mehr Gruppen- und Gattungsnamen auf, die Artunterscheidung findet erst später und mehr im Bereich der höheren Pflanzen statt. Die benannten Pflanzen gehören vorzugsweise den Gruppen der Nutz-, Zier- und schädlichen Gewächse an. Ausserdem ist noch die Häufigkeit des Eindrucks wesentlich

(z. B. Gras). Beide Entwicklungsgänge stimmen in ihren wesentlichen Gesichtspunkten zweifellos überein, so dass sich auch hier wieder das biogenetische Grundgesetz in überraschender Weise bestätigt. Kienitz-Gerloff.

Fritsch, F. E., Untersuchungen über das Vorkommen von Kautschuk bei den *Hippocrateaceen* verbunden mit einer anatomisch-systematischen Untersuchung von Blatt und Achse bei derselben Familie. [Dissert. München.] (Beihefte zum Botanischen Centralblatt. Bd. XI. 1901. p. 283.)

Die Kautschuk führenden Milchsaftelemente finden sich in den vegetativen Organen, in den Blüthentheilen, in Frucht und Samen. Im Blatt treten sie nur in Verbindung mit den Nerven auf, liegen im Weichbast, unterhalb des Hartbastes oder zwischen den Fasern des letzteren, die von ihnen bei *Salacia micrantha* fast völlig ersetzt werden. Zuweilen sind sie bei Nerven höherer Ordnung reichlicher als bei denen erster Ordnung. In der Achse enthält der Weichbast oder die primäre Rinde, niemals das Mark, Milchröhren. Bei einigen Arten beschränkt sich ihr Vorkommen durchaus auf die Achse. — Kautschukkörperchen enthalten oft die Zellen des Mesophylls und der Epidermis.

Im Blattgewebe finden sich vielfach besondere Gerbstoffzellen, die in der Mitte des Mesophylls eine 1—2 schichtige Lage bilden, oder in zwei getrennten Schichten auftreten. Bei *Hippocratea Schimperiana* u. A. fungiren alle Zellen des Schwammgewebes als Gerbstoffträger.

Für die Epidermis wird starke Verdickung der Aussen-, Seiten- und Innenwände für verschiedene Arten angegeben, Tüpfel in Seiten und Aussenwänden. Krystalle liegen entweder in Epidermiszellen von der gewöhnlichen Form oder besonderen Krystallschläuchen. — Haare fehlen im Allgemeinen, mehrzellige Trichome verschiedener Art und Sternhaare bei *H. velutina*. — Oberseits ein- oder mehrschichtiges Hypoderm. Im Mesophyll oft sklerosirte Zellen und besondere Spicularzellen mit oder ohne Anschluss an die Nerven. Letztere oft „durchgehend", wenigstens nach einer Seite. — Rinde oft mit gemischtem mechanischem Ring ausgestattet. Sklerenchymzellen fehlen gänzlich bei *N. arborea, campestris, Grahami, Schimperiana, velutina, Salacia macrocarpa, S. oblonga*. Korkzellen dünnwandig, allseitig verdickt oder an verschiedenen Seiten ungleich dick.

Bei *H. indica* ist der anatomische Bau bei verschiedenen Exemplaren so ungleich, dass die Art vielleicht in mehrere zu zerlegen ist. Desgl. *H. obtusifolia*.

Es folgt genaue Schilderung der anatomischen Verhältnisse bei den einzelnen Arten. Küster.

Pozzi-Essot, M. E., Contributions à la recherche microchimique des alcaloïdes. (Comptes Rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences de Paris. Bd. CXXXI. 1901. p. 1062.)

Strychnin giebt mit Platinchlorid sternförmig angeordnete Prismen, mit Goldchlorid colonienartige Anhäufungen von Prismen, mit Jodjodkalium grosse, tief olivengrüne Krystallgarben.

Leucin giebt mit Platinchlorid sternförmige Prismen.

Chinin giebt mit dem gleichen Reagens stark doppelt brechende Körnchen, mit Jodjodkalium kleine Prismen.

Cocaïn bildet nach Zusatz von Platinchlorid dicht zusammengesetzte Prismen, mit Goldchlorid dendritisch geformte Krystallvereinigungen.

Codeïn giebt mit Quecksilberjodid in Jodkalium gelöst fast schwarz gefärbte Krystallrosetten.

Atropin giebt mit Jodjodkalium sehr saftreiche, 4—5 μ grosse Krystallpaare, Morphin distelkopfähnliche Krystalle.

Küster (Halle a. S.).

Bernard, Noel, Etudes sur la tubérisation. (Thèse pour le Doctorat ès Sciences. — Extrait de la Revue générale de Botanique. T. XIV. 1902. 101 pp. 16 fig. et 3 Pl.)

Les Champignons logés dans les tissus des plantes supérieures causent tantôt des infections accidentelles, tantôt des infections normales. Les endophytes radicaux sont souvent associés d'une façon régulière à une espèce déterminée, soit pendant toute la vie, soit à certaines périodes de l'existence. Les symptômes de leur présence sont méconnus, car, en raison de leur constance, ils sont confondus avec les caractères spécifiques. Ils ont été découverts seulement dans les cas où la structure de l'hôte est modifiée au contact immédiat de l'endophyte, par exemple dans les tubercules radicaux des *Légumineuses*.

La formation de tubercules en des points de la plante indemnes de Champignons est parfois une conséquence de l'infection; elle représente alors un symptôme de l'infection, un caractère indicateur de la présence de l'endophyte. Telle est la thèse que l'auteur appuie de plusieurs observations et expériences.

Le mot infection est pris, dans ce travail, comme synonyme d'infestation, c'est-à-dire d'envahissement des tissus par un Champignon et non au sens médical du mot; l'auteur le préfère aux mots de saprophytisme et de symbiose qui vont au-delà de la donnée immédiate de l'examen microscopique.

Dans toutes les plantes à tubercules étudiées: *Orchidées* diverses, Ficaire, Pomme de terre, ainsi que dans les racines de *Tulipa* sp., *Stachys tuberifera, Linaria vulgaris, Asparagus officinalis*, dont il ne s'est pas occupé spécialement, l'auteur a trouvé des Champignons dont les cultures ont fourni des spores

semblables à celles que Wahrlich a signalées chez les *Orchidées:* des chlamydospores et des spores en *Fusarium.* Il n'a pas réussi à les distinguer en plusieurs espèces. Une seule fois, il a obtenu des périthèces en cultivant l'endophyte des racines de *Phalaenopsis Schilleriana;* ils caractérisent une espèce de *Nectria* distincte des *N. Vandae* et *N. Goroshankiniana.* Les périthèces isolés, sans stroma, sont ovoïdes, de couleur rose et d'aspect rugueux; asques groupés en bouquets, sans paraphyses; 8 ascospores régulièrement elliptiques, ayant 8 à 9 μ sur 3,4 μ.

Le développement de l'*Orchis montana* offre deux périodes qui se succèdent chaque année: une période de différenciation, limitée aux mois d'août et septembre, pendant laquelle se forment les bourgeons latéraux et la hampe florale, si la plante doit fleurir l'année suivante; une période de tubérisation pendant laquelle un bourgeon (ou plusieurs) se renfle à la base et donne un tubercule. Toutes les réserves s'accumulent dans le ou les tubercules; les bourgeons tubérisés ou non, restent stationnaires.

Le renflement du tubercule est précédé de l'émission de jeunes racines qui sont infestées régulièrement dès qu'elles ont atteint un centimètre. Il y a ici entre l'invasion des Champignons et la tubérisation une coïncidence exacte qu'il est particulièrement facile le constater. Le tubercule, toutefois, reste indemne et, les parties envahies étant détruites chaque année, il faut une nouvelle infection l'année suivante. La première et la seconde année, c'est le bourgeon terminal qui surmonte le tubercule.

Le *Neottia Nidus-avis* ne présente pas les phénomènes de destruction périodique ni l'alternance d'infection et de non-infection offerte par les *Ophrydées.* L'infection se produit une seule fois, au début du développement et s'étend de proche en proche. Pour établir une comparaison entre le *Neottia* et l'*Orchis*, l'auteur imagine d'appeler tubercule l'ensemble formé par un entre-noeud du rhizome et le paquet de racines exogènes qui sont développées simultanément sur ses flancs. Le nid d'oiseau est ainsi formé par un enchaînement de tubercules produits successivement par un même bourgeon. Le rhizome est envahi d'arrière en avant; le bourgeon reste séparé de l'endophyte par un entre-noeud indemne; ce dernier entre-noeud n'achève d'être infesté que quand la hampe se déploie. Le bourgeon a donc été protégé de l'infection par la formation de tubercules successifs depuis son apparition jusqu'à sa différenciation complète.

L'amidon accumulé dans le rhizome de *Neottia* est pour la plus grande partie sans emploi; l'infection entrave et ralentit la différenciation. Les bourgeons latéraux de second et de troisième ordre sont mieux protégés contre l'infection, tant que l'entre-noeud qui les précède ne s'est pas assez allongé pour donner des racines. Ils donnent de suite beaucoup de feuilles.

Par conséquent, la tubérisation des bourgeons et la lenteur de leur différenciation sont des conséquences de l'infection.

Les graines provenant des fleurs aériennes n'ont pas germé; mais le *Neottia* présente souvent des hampes souterraines par suite de variations irrégulières du géotropique: dans ce cas les graines germent dans la capsule même. Toutes les jeunes plantules sont envahies; l'endophyte pénètre par le pôle suspenseur et se loge dans une zone continue située entre l'épiderme et le parenchyme amylacé central. L'infection est visible dans des plantules encore rondes, ayant à peine dépassé la taille de l'embryon d'une graine; l'infection est le premier phénomène constatable de la germination. Le pôle végétatif se renfle en une petite tête exempte de parasite, c'est le premier entre-noeud ou tubercule qui établit d'avance une barrière entre la zone envahie et le bourgeon qui va se différencier du côté opposé.

La tubérisation précoce, accompagnant l'infection et précédant la différenciation du premier bourgeon, se retrouve dans les pousses qui proviennent du bourgeonnement terminal des racines.

La germination a été obtenue expérimentalement pour les graines de deux autres *Orchidées: Bletia hyacinthina* et *Laelia cinnabarina* × *purpurata*. Les *Bletia*, semés sur carotte stérilisée, ont montré une légère modification au bout de cinq mois; les embryons, sans changer de forme, sans multiplier leurs cellules, se sont gonflés légèrement et ont accumulé de l'amidon dans leurs tissus; mais tout s'est arrêté là. La germination se poursuit seulement dans les sols contaminés; l'endophyte pénètre par le pôle suspenseur dans tous les cas. L'infection est une des conditions nécessaires et constantes de la germination de ces plantes. La racine terminale fait toujours défaut, parce que l'activité génératrice est supprimée par le Champignon. Chez le *Laelia*, l'infection se fait, non seulement par le suspenseur, mais encore par des papilles couvrant la surface des plantules.

Le *Ficaria ranunculoides* est infesté de la même manière et aux mêmes époques que les *Ophrydées;* les tubercules sont indemnes de parasite; les racines absorbantes sont infestées avec une grande irrégularité; certaines régions sont indemnes; dans d'autres, le Champignon se montré à des profondeurs variées, jusque dans le péricycle.

L'auteur termine par l'hypothèse que l'infection est une condition nécessaire à la formation des tubercules chez la Pomme de terre. Les racines présentent souvent un endophyte, peut-être identique au *Fusarium Solani* souvent signalé sur les plantes malades. Le *Fusarium* endophyte des racines existe aussi à la surface des tubercules sains: en sorte que le sol est toujours ensemencé d'endophyte en même temps que de tubercules. Le développement de la Pomme de terre présente, comme celui des *Ophrydées* une période de différenciation et

une période de tubérisation. Il y a concordance de date entre la première infection des racines et le début de la tubérisation. Cette dernière proposition n'a pas été vérifiée rigoureusement, parce que les racines chevelues des *Solanum* ne peuvent pas être inspectées facilement comme les racines courtes et charnues des *Orchidées*. On a cherché à suppléer par l'expérience à l'insuffisance de l'observation directe. Dans des cultures additionnées de mycélium de *Fusarium* la tubérisation a été précoce et régulière; dans des cultures de tubercules plantés sans addition de Champignon, la tubérisation a été faible, tardive et irrégulière. Plus tard, les tubercules du second lot, quoique plus tardifs, ont dépassé le poids des tubercules du premier lot, du moins comparés individuellement, car le plus grand nombre des tubercules assurait encore l'avantage au premier lot.

A l'appui de cette théorie, on peut invoquer d'anciennes observations qui s'expliquent par elle. Avant que la culture de la Pomme de terre et le transport inconscient de son endophyte fussent vulgarisés en Europe, les plantes obtenues de graines donnaient des fleurs et ne produisaient pas de tubercules. Roze a rappelé ce fait mentionné par de l'Escluse. D'autre part Lindet a vu le nombre des tubercules diminuer à la suite du traitement des Pommes de terre de semence par le bichlorure de mercure; Bernard pense que le poison a pu détruire en partie les *Fusarium* et par suite entraver la formation des tubercules.

En résumé, la tubérisation résulterait d'une infection précoce et permanente dans le cas du *Neottia Nidus-avis*, précoce et périodique dans le cas des *Ophrydées*, tardive et périodique dans le cas de la Ficaire et de la Pomme de terre.

Paul Vuillemin (Nancy).

Golenkin, M., Die mycorrhizaähnlichen Bildungen der *Marchantiaceen*. (Flora. Bd. XC. p. 209—220. 1902.)

Während Nemec (Ber. d. d. bot. Ges. Bd. XVII, 1899 f. p. 311. ref. d. Bl.: Bd. 81, p. 276) eine mycorrhizaähnliche sehr charakteristische Abbildung bei den *Jungermanniaceen* beschrieben hatte, hatte er die *Marchantiaceen* als mycorrhizenfrei gefunden. Verf. fand nun neben zahlreichen nicht mycorrhizabesitzenden *Marchantiaceen*, eine ganze Reihe mit typischer Mycorrhiza, zumal bei *Preissia commutata, Marchantia palmata* und *paleacea, Fegatella conica, Torgionia hypophylla, Plagiodesma elongatum* (Java). — Die Pilzzellen laufen im Thallus streng localisirt in für jede Art charakteristischen Strängen oder Bändern parallell der Mittelrippe. Ausserhalb dieser Zone gehen nur noch vereinzelte Hyphen in glatte Rhizoiden, die auch nach aussen durchsetzt werden können. Die befallenen Zellen haben bei *Preissia* rothviolette Zellwände, Plasma und Kern bleibt als dünner Wandbeleg erhalten, Stärke verschwindet bald, chlorophyllhaltige Zellen und Sklerenchymfasern werden nicht befallen. In

nicht pilzbefallenen Exemplaren enthalten die entsprechenden Zellen reichlich Stärke. Die Pilze, die in frischen Schnitten mit verdünnten Hämatoxylin gefärbt, schön blau hervortreten, differenziren sich in einfache relativ dickwandige Hyphen, feinere Auszweigungen, knäuelartige, in Klumpen verschleimende sehr feine Hyphen und blasige Bildungen. Sie sterben vor Schluss der Thallusvegetation ab und werden höchstwahrscheinlich von ihm ausgenutzt. — Verf. findet so eine grosse Aehnlichkeit mit der endotrophen Mycorrhiza von *Neottia* (Werner Magnus) und Prothallium v. *Lycopodium clavatum* (William H. Lang). — Nicht übereinstimmen die Resultate mit Stahl's Vorstellung, dass die *Marchantiaceen*, deren Stärkereichtum einen grossen „Wasserdurchstrom" bedingt, im Gegansatz zu den stärkearmen *Jungermanniaceen* mycorrhizafrei sein müssten. Sind auch *Preissia* und die beiden *Marchantia* Trockenheit ausgesetzt, ist dies nie beim *Fegatella*-Standort an feuchten Uferplätzen der Fall.

Werner Magnus.

Strasburger, Eduard, Die Siebtüpfel der *Coniferen* in Rücksicht auf Arthur W. Hill's soeben erschienene Arbeit: The histology of the Sieve-Tubes of *Pinus*. (Botanische Zeitung. 1902. No. 4. Spalte 49—53.)

Dieser Aufsatz ist nicht ein blosses Referat, vielmehr benutzt Strasburger die Gelegenheit, um auch über eigene, neuerdings angestellte Beobachtungen zu berichten. Strasburger bestätigt die Behauptung von Hill, dass aus den Plasmodesmen in den Siebfeldern der Siebröhren von *Pinus* nicht Callusfäden, sondern Schleimfäden hervorgehen. Er berichtigt darin seine frühere Angabe. Ebenfalls giebt er Hill Recht in der Angabe, dass unter dem Einfluss der sich verändernden Plasmodesmen die zwischenliegenden Membrantheile im Siebfeld in Callussubstanz verwandelt werden. Andererseits hält Strasburger an seiner Angabe fest, dass die zwischen den Schleimfäden befindlichen Theile der Mittellamelle in den Siebfeldern, wenn auch mehr oder weniger verquollen, in den entleerten Siebröhren, nach Auflösung der Callussubstanz, erhalten bleiben und die Siebfelder sich daher alsdann als Siebe zeigen. Ebenso bleibt Strasburger auf das Bestimmteste bei seiner Meinung, dass die Plasmodesmen nicht von den Verbindungsfäden der Theilungsfiguren abzuleiten seien.

M. Koernicke.

Coker, W. C., Notes on the Gametophytes and Embryo of *Podocarpus*. (Botanical Gazette. XXXIII. Feb. 1902. p. 89—107. Pl. V—VII.)

A study of the development of the male and female Gametophytes and embryo of *Podocarpus coriacea*. The material was collected in part in Jamaica, and partly from trees planted at Darlington, South Carolina.

The pollen-spore contains two prothallial cells, like that of *Pinus*. The nucleus of one of these persists and may dioide amitotically, the mature pollen-spore sometimes containing as many as six nuclei. The author thinks thas this is probably abnormal.

The pollen-tube reaches the female Gametophytes before the archegonia are developed, and but one functional male cell is developed.

The female prothallium is furnished with an epidermis-like layer of small cells which are modified for secretion. In one case two complete prothallia were found in the same ovule, one of them containing to tracheary tissue.

The archegonia are from seven to eleven in number; the neck is extremely variable in length and in the number of cells of which it is composed. The ventral canal nucleus is not separated by a membrane, from the protoplasm of the egg. It persists for som time after fertilization and probably helps to nourish the embryo.

Four free nuclei are formed in the fertilizied egg, before any division walls appear. The proembryo consists of three tiers of cells, the upper two of fourteen cells, the lower of a single cell with two nuclei. This middle tier gives rise to the suspensors, which may later separate, and several embryos develop from each archegonium, as in the *Abietineae*, which are considered to be the nearest allies of *Podocarpus*.

D. H. Campbell.

Plate, L., Die Abstammungslehre. (Gemeinverständliche Darwinistische Vorträge und Abhandlungen. Herausgegeben von Dr. W. Breitenbach. Heft. 1. Mit 8 Abbildungen, einem Brief E. Haeckel's als Vorwort und einem Glossarium von H. Schmidt. 51 pp.) Odenkirchen 1901.

Eine gemeinverständliche Darstellung der Abstammungslehre, welche, abgesehen von der Einleitung, in folgende Capitel zerfällt: 1. Die palaeontologischen Beweise für eine Entwicklung der Thiere. 2. Beweise für die Abstammungslehre aus der Unmöglichkeit einer Artdefinition. 3. Die Beweise der Embryologie für die Abstammungslehre. 4. Die Beweise für die Descendenzlehre aus der vergleichenden Anatomie. 5. Physiologische Beweise für die Descendenzlehre. 6. Beweise für die Abstammungslehre aus der geographischen Verbreitung. Die Beispiele sind ausschliesslich dem Thierreich entlehnt. Das angeschlossene Glossarium enthält eine Erklärung naturwissenschaftlicher Fachausdrücke.

Kienitz-Gerloff.

Jurie, A., Un nouveau cas de variation de la Vigne à la suite du greffage mixte. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. 23 Décembre 1901.)

Un hybride (340 A, Othello × Mondeme *Rupestris Monticola)* a été greffé sur un certain nombre de pieds de *Cordifolia*

Rupestris. Ces pieds présentaient tous les mêmes variations. Des boutures formées avec les pieds greffés ont conservé intégralement les caractères acquis (précocité, diminution de la résistance à la chlorose, augmentation de la résistance au phylloxéra). Ainsi, la variation spécifique observée dans les plantes herbacées et quelques plantes ligneuses existe aussi dans la greffe de la Vigne. Gaston Bonnier.

Celakovsky, L. J., Ueber die inversen Placentarbündel der *Cruciferen*. (Oesterr. botan. Zeitschr. Bd. LII. p. 89—92. Wien, März 1902.)

Verf. wendet sich zunächst gegen die Auffassung einiger Autoren, dass der Fruchtknoten der *Cruciferen* aus mehr als 2 Carpellen gebildet sei, und hält an der Zweiblättrigkeit desselben fest. Sodann bespricht er den Gefässbündelverlauf in den beiden Carpellen. Wir finden in denselben vier Hauptbündel, 2 in der Mittellinie der Carpelle, 2 über den Placenten, und 4 Nebenbündel, die sich zwischen die anderen einschalten. Gerber und Hennig fanden aber ausserdem noch je ein kleines, schwer zu erkennendes Gefässbündel in den beiden Placenten, also innerhalb der beiden grossen Placentarbündel gelegen.

Diese kleinen, inneren Placentarbündel sind nun invers, d. h. mit dem Phloem nach innen und mit dem Xylem nach aussen orientirt, also umgekehrt wie die übrigen Gefässbündel der Carpelle. Verf. sucht nun nach der Ursache dieser auffallenden Orientirung und findet sie darin, dass die Placenten sammt ihren Septalleisten von der morphologischen Unterseite der Carpelle gebildet werden, welche nach innen umgebogen ist. Nachdem nun in jedem bifacialen Blatte die Gefässbündel ihr Phloem der morphologischen Unterseite zuwenden, so thun dies auch die inneren Placentarbündel, welche aus je zwei, den beiden aneinanderstossenden Carpellen angehörigen, Bündeln erwachsen sind.

Fritsch (Graz).

Bail, Th., Ueber androgyne Blüthenstände und über Pelorien. (Wiener illustrirte Garten-Zeitung. XXVI. 1901. p. 409—415.)

Verf. bespricht zuerst das Vorkommen androgyner Blüthenstände bei ein- und zweihäusigen Pflanzen, sowie das Auftreten von Zwitterblüthen bei ebensolchen Arten. Er hält die Zwitterblüthe für den ursprünglichen Typus der Phanerogamenblüthe. Er erwähnt auch, dass er zahlreiche Exemplare von *Silene dichotoma* mit rein weiblichen Blüthen fand; nach dem Abmähen trugen dieselben an Seitenzweigen auch männliche und Zwitterblüthen. Weiterhin bespricht der Verf. die Pelorien, namentlich einige von ihm beobachtete Fälle, wie das Vorkommen pentamerer, actinomorpher Endblüthen von *Pentstemon diffusus*

mit 5 Staubgefässen. Auch in den Pelorien erblickt er eine „theilweise Rückkehr der betreffenden Pflanzen zur Urform."

Fritsch (Graz).

Steinbrinck, C., Zum Oeffnungsproblem der Antheren. (Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. Bd. XIX. 1901. p. 552.)

Verf. wendet sich gegen die von Schrodt vertretene „Turgorhypothese" und vertheidigt die Annahme eines „Cohäsionsmechanismus".

Küster (Halle a. S.).

Parmentier, P., Recherches morphologiques sur le Pollen des *Dialypétales*. (Journal de Botanique. Année XV. Mai-Déc. 1901.)

Les recherches exposées dans ce mémoire sont partielles et devront être complétées ultérieurement. Elles portent cependant sur 190 genres répartis en 46 familles dont le pollen a été ordinairement observé à sec et dans le carmin chloralé ou dans l'eau.

L'auteur attache une assez grande importance taxinomique à l'aspect de l'exine qui peut être verruqueuse, ponctuée, striée, réticulée ou alvéolée, ainsi qu'au nombre des plis, à la taille et à la forme du grain. Quelques familles ont des formes typiques, ce sont les suivantes: *Caryophyllacées, Portulacacées, Paronychiacées, Linacées, Géraniacées, Polygalacées, Malvacées, Onagrariacées* et *Ombellifères*. Les autres familles sont moins bien circonscrites; elles peuvent cependant „se subdiviser en groupes assez naturels". Des différences peuvent également être caractéristiques des genres et des espèces. De telle sorte que l'Auteur conclut, contrairement à ses prédécesseurs, que le pollen, étudié morphologiquement, peut fournir des données précieuses à la systématique.

L'existence de l'intine est constante, mais d'épaisseur variable. Quant à l'exine, elle est épaisse quand elle est réticulée ou alvéolée; elle semble constituée par de fins batonnets accolés radialement lorsqu'elle est lisse ou ponctuée.

L'auteur expose successivement et en détail, d'une part, les particularités taxinomiques et, d'autre part, les caractères morphologiques de toutes les espèces étudiées. Ces descriptions sont accompagnées de 286 fig. originales.

Lignier (Caen).

Bessey, C. E., The Morphology of the Pine Cone. (Botanical Gazette. XXXIII. Feb. 1902. p. 157—159. Pl. VIII.)

Prof. Bessey after discussing the various conflicting theories, as to the morphology of the cone of the *Abietineae* concludes that the „seminiferous scale" is the product of the much enlarged chalazal tissue of the ovule, the latter being really developed from the bract whict substends the seminiferous

scale." The microsporangial and megasporangial cones are strictly homologous, and in the latter the sporophyll enlarges or remains small just as the chalazal development of the megasporangium into a scale is less or more pronounced."

The *Pinaceae* are arranged in the following sequence *Cupressineae*, *Taxodieae*, *Araucarieae*, *Abietineae*.

D. H. Campbell.

Iwanoff, K. S., Ueber die Zusammensetzung der Eiweissstoffe und Zellmembranen bei Bakterien und Pilzen. (Beiträge zur Chemie, Physiologie und Pathologie. Bd. I. 1902. p. 524—537.)

Ont été étudiés: *Aspergillus niger*, *Boletus edulis*, *Claviceps purpurea*, *Bacillus Megatherium*, *Bacillus anthracis* et *Staphylococcus pyogenes aureus*. Les matériaux aussi purs que possible furent soumis à l'extraction répétée par une solution cuivreuse alcolinisée, jusqu'à ce que la liqueur surnageante ne montrât plus la réaction du biuret. Les albuminoïdes qui passent en solution furent précipités par l'acide acétique et lavés. Le précipité d'hydroxyde de cuivre, qui renferme aussi les membranes cellulaires, est décomposé par un acide dilué; le résidu est lavé successivement à l'eau et à l'alcool, et de même que les albuminoïdes, soumis à une extraction par l'éther.

L'analyse des albuminoïdes donna dans tous les cas examinés, 15 à 16% d'azote et 0,75 à 2,25% de phosphore; les champignons fournissant moins de ce dernier élément que les bactéries. Cette richesse en phosphore permet de classer les albuminoïdes des organismes ici étudiés parmi les „nucléoprotéïdes", ce qui confirme divers résultats antérieurs.

Quant aux membranes cellulaires, elles donnent la réaction colorée de la chitine en présence de l'acide sulfurique et de l'iode; leur composition élémentaire concorde avec celle de la chitine animale; finalement, traitées par l'acide chlorhydrique bouillant, elles fournissent comme la chitine du chlorhydrate de glucosamine.

Si van Wisselingh n'a pu observer microchimiquement la réaction de la chitine dans les membranes des bactéries, l'auteur l'attribue fort plausiblement au peu d'intensité de cette réaction dans les objets minuscules observés sous éclairage artificiel.

Verschaffelt (Amsterdam).

Grüss, J, Ueber den Umsatz der Kohlenhydrate bei der Keimung der Dattel. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. Bd. XX. 1902. p. 36.)

In der Lösungszone des Dattelendosperms entstehen als Hydrolysationsproducte einer Enzymwirkung Mannose, Galaktose, Dextrose und Fructose. Die erste Nahrung für den Embryo bildet vermuthlich Rohrzucker. Später werden ihm Manuose und Galaktose zugeführt, die ähnlich wie der Invertzucker nach

ihrem Eintritt in die Epithelzellen in Rohrzucker verwandelt werden. Von letzterem enthält das Schildchen bis 44 % seines Trockengewichtes. — Der Rohrzucker geht auf seiner Wanderung zum Spross ohne Invertion in transitorische Stärke über.

Zwischen Malzdiastase und Dattelendospermenzym fand Verf. verschiedene Uebereinstimmungen. Beide wirken auf α-Mannan, das sie zuerst in Mannin, dann in Mannose überführen. Beide wirken auf Galaktan (aus Traganth), das sie in Galaktin, später in Galaktose überführen. Auf Stärke wirkt Malzdiasatse energischer als das Enzym des Dattelendosperms. Reservecellulose wird von beiden corrodirt. Küster.

Henckel, A., Ueber den Bau der vegetativen Organe von *Cystoclonium purpurascens* (Huds.) Kutz. (Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. Kristiania 1901. Bd. XXXIX. Tafel XXIII. p. 335—379.)

Verf. hat sich an der biologischen Station in Dröbak) (bei Christiania) mit Untersuchungen über die physiologisch-anatomischen Gewebesysteme einer *Rhodophycee*, *Cystoclonium purpurascens* beschäftigt und versucht, den Bau mit den Naturverhältnissen der verschiedenen Standorte in Verbindung zu stellen.

Verf. bespricht zuerst die äussere Morphologie von *Cystoclonium* und zeigt, dass die Verzweigung eine sehr zufällige und unregelmässige ist, ohne je eine bestimmie Spiralstellung.

Der Thallus wächst durch eine Scheitelzelle, welche die Form eines mit der Spitze nach unten gerichteten Tetraëders hat, in dem die Segmente durch successiv einschlagende Wände, die den 3 Seiten des Tetraëdres parallel sind, gebildet werden. Schon bei einer Entfernung von 1 mm von der Spitze sind 3 Hauptgewebe vorhanden: 1. in der Mitte befinden sich 2—3 Zellreihen, welche die künftigen mechanischsn Zellen und die Leitungshyphen bilden; 2. die äusserste Schicht von zwei Zellreihen bildet das Assimilationsgewebe und 3. dazwischen Uebergangszellen, welche sich bald vergrössern und das Speicherungsgewebe bilden. Die Entstehung und der Bau der ausgebildeten Gewebesysteme wird eingehend besprochen.

Verf. könnte eine Wanderung der *Chromotophoren* von der Fläche nach der Profilstellung bei intensiver Beleuchtung nachweisen. Beim Absterben oder beim Fixiren der Zellen werden oft die sonst kugel- oder linsenförmigen *Chromatophoren* schnell in lange schlangenartige Gebilde ausgedehnt. Die eigenthümliche Bildung der näpfchenförmigen Stärkekörner in den Speicherungszellen wird näher beschrieben.

Ueber die Ausbildung der Leitungshyphen und der mechanischen Zellen giebt Verf. nähere Mittheilungen und bespricht ausführlich den Bau des Zellinhaltes, der Zellwand und der Poren bei den verschiedenen Zellformen.

Das Auftreten der eigenthümlichen zu Ranken umgebildeten Zweige bei *Cystoclonium* hat Verf. ebenfalls untersucht und konnte, wie früher Ref., nachweisen, dass diese Ranken eine Anpassung für das Festhalten der Alge darstellen.

Zuletzt wird der Bau der Haftscheibe und die in *Cystoclonium* wachsenden Endophyten näher erörtert. N. Wille.

Molisch, H., Ueber den Goldglanz von *Chromophyton Rosanoffii* Woronin. (Sitzungsberichte der kaiserlichen Academie der Wissensch. Wien. math.-nat. Cl. Bd. CX. p. 10. Abth. I. Nov. 1901.)

Verf. beobachtete in seinen Gewächshäusern seit einer Reihe von Jahren einen staubartigen Anflug auf dem Wasserspiegel von Bottichen etc., welcher von *Chromophyton Rosanoffii* Woronin herstammte und dadurch ausgezeichnet war, dass er bei directer und diffuser Beleuchtung, wenn man in der Richtung des einfallenden Lichtes auf die Cultur blickte, einen prächtigen Goldglanz ausstrahlte, der um so mehr an Intensität zunahm, als der Winkel zwischen der Richtung der Augenachsen und dem Wasserspiegel kleiner wurde.

Die Versuche ergaben, dass es sich hierbei nicht um ein Selbstleuchten sondern um eine optische Reflexerscheinung handelt. Ein Wassertropfen wurde mit den ihm „aufsitzenden" Organismen auf einem Objectträger einseitiger Beleuchtung ausgesetzt. Durch das allmähliche Eintrocknen, während welcher Zeit sich die *Flagellaten* so orientirten, dass sie von der Seite des einfallenden Lichtes her betrachtet Goldglanz zeigten, wurden sie in ihrer natürlichen Lage festgehalten.

Die Beobachtung lehrte, dass alle Zellen ihren braunen linsenförmigen Chromatophor auf ihrer Rückenseite (der dem Lichte abgewendeten Seite) trugen, dass auf dem Chromatophor sich das Licht thatsächlich concentrirte und von hier reflectirt wurde. Durch die Concentration des Lichtes und die Fähigkeit, den Chromatophor so zu stellen, dass ihn das concentrirte Licht trifft, wird im vorliegenden Falle ähnlich wie bei *Schistostega* selbst bei geringer Lichtintensität eine Kohlensäure-Assimilation ermöglicht. K. Linsbauer (Wien).

Senft, Emanuel, Ueber die Agar-Agar-*Diatomaceen*. (Zeitschrift des allgemeinen österreichischen Apotheker-Vereins. Wien 1902. No. 9. p. 229—232. Mit 9 Textfiguren.)

Namentlich Vogl (in seiner Pharmakognosie, 1892, p. 16) hat darauf aufmerksam gemacht, dass im Agar-Agar zahlreiche *Diatomaceen*-Schalen vorkommen. Die Präparation ist eine einfache: Etwas Agar wird eingeäschert und geglüht, bis eine vollkommene weisse Asche erhalten wird; diese wird hierauf mit Salzsäure behandelt, um etwa vorhandene Carbonate aufzulösen, sedimentirt und ein Tropfen des Sedimentes unter dem Mikroskope untersucht. Verf. beschreibt und bildet ab die häufigsten dieser schönen marinen *Diatomaceen*-Schalen und schreibt die in der Asche oft auch erscheinenden Nadeln den Spongillen zu.

Matouschek (Reichenberg).

Rostrup. E., Plantepatologi. Haandbog i Laeren om Plantesydomme for Landbrugere, Havebrugere og Skovbrugere. (Det Nordiske Forlag. Köbenhavn 1902.)

In diesem Werke hat der Verf. theils seine zahlreichen früher in Zeitschriften und Monographien zerstreuten Forschungsergebnisse an einem Orte zusammengestellt, theils auch viele neue Erfahrungen mitgetheilt. Das Werk umfasst 640 Octavseiten und ist mit 259 meistentheils Originalfiguren, illustrirt.

Selbstverständlich können wir nicht hier auf die Einzelheiten des umfangreichen Werkes eingehen, nur in grösster Kürze einige allgemeine Andeutungen über dessen Inhalt und Aufstellung geben. Das Buch behandelt solche Krankheiten cultivirter Pflanzen, welche von ungünstigen Culturverhältnissen und von schmarotzenden Pflanzen, speciell Pilzen, hervorgerufen werden. Kurz werden ausserdem teratologische Fänomene und die Zerstörungsprocesse des Hausschwammes besprochen.

Das Buch beginnt mit einer kurzen Geschichte der Phytopathologie (p. 1—9) und der Verf. präcisirt den Inhalt, die Begrenzung und die Eintheilung der Pathologie (p. 10—13). Danach behandelt er (Cap. I, p. 14—34) äussere Beschädigungen und dadurch hervorgerufene Abnormitäten, z. B. Reproduction, Verwachsen, Callusbildung, Gummifluss etc. und folgt so eine Uebersicht (Cap. II, p. 35—71) über die zerstörenden Wirkungen abnormer Kälte, Wärme und Licht etc., so wie auch (Cap. III, p. 72—96) eine Darstellung über den Einfluss ungünstiger Bodenverhältnisse etc. und über Hypertrophie, Fasciation, Prolification etc. (p. 97—105). Danach werden Cap. IV, p. 106—124) schädliche höhere Pflanzen (Unkräuter und Parasiten), Moose und Flechte besprochen.

Den grössten Theil des Buches (Cap. V, p. 125—617) nehmen die Pilze in Anspruch. Dieses Capitel bringt zuerst eine ausführliche allgemeine Betrachtung über den Bau der Pilze, über das Wesen des Parasitismus etc. Das grösste Interesse knüpft sich doch an den Specialbeschreibungen über die verschiedenen Krankheitsformen, da diese Beschreibungen zum grossen Theile auf den Studien und Beobachtungen des Verf. selbst basirt sind. Im allgemeinen findet man doch auch die neuen Erfahrungen und Ansichten anderer Forscher gut berücksichtigt. Am ausführlichsten behandelt der Verf. die *Uredineen* (94 pp.), die *Polyporaceen* (44 pp.) und die *Peronosporaceen* (p. 31).

Theils unter den Specialbeschreibungen theils in einem besonderen Capitel am Ende des Buches (Cap. VI, p. 618—624) bespricht der Verf. verschiedene Mittel die Krankheiten vorzubeugen oder zu heilen. Zuletzt (Cap. VII, p. 625—634) giebt er ein Verzeichniss über die Wirthspflanzen, mit den auf jeder Pflanzenart auftretenden Pilzformen. Das Buch verdient von jedem für die Phytopathologie interessirten studirt zu werden.

Eriksson.

Müllner, Mich. Ferd., Neue Zerr-Eichen-*Cynipiden* und deren Gallen. (Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. LI. 1901. p. 525—530. Tafel III, IV.)

Verf. beschreibt folgende auf *Quercus Cerris* L. beobachtete Gallen aus der Umgebung von Wien und deren Erzeuger:

Dryocosmus Mayri n. sp. ♀♂. „Die Gallen (Taf. III, Fig. 1—6) beginnen Ende April oder Anfangs Mai sich aus den end- und seitenständigen Blattknospen der vorjährigen Triebe zu entwickeln, so dass die heurigen Sprosse garnicht oder meist nur 2—3 cm lang zur Ausbildung kommen. Nur ganz ausnahmsweise bilden sich einzelne kleinere Gallen auch an der Spitze der mehr oder weniger verkümmerten jungen Blätter. In ihrer einfachsten Form stehen die Gallen einzeln und haben dann eine rundliche oder kugelige Gestalt von der Grösse einer Erbse mit glatter oder warzig kantiger Oberfläche. Zumeist aber verwachsen zwei oder mehrere Gallen zu mehr oder weniger unregelmässigen, rundlichen oder knolligen, bis kirschengrossen Gebilden, die, je nachdem sie inniger oder nur am Grunde lose vereinigt sind, seichtere oder tiefere Furchen und Vertiefungen an ihrer Oberfläche zeigen. Sie sind von blass-grünlicher, an der Lichtseite schwärzlich-rother Farbe und mit einem glänzenden, stark klebrigen Ueberzuge versehen, der den Larven einen vorzüglichen Schutz gegen Parasiten gewährt. Der Durchschnitt der reifen Gallen zeigt ein bräunliches schwammiges Parenchym mit mehreren (selten nur einer) heller gefärbten, hartwandigen Innengallen. Nach dem gegen Ende Mai erfolgten Ausfliegen der Wespen schrumpfen die Gallen, die schon vorher durch das Vertrocknen des klebrigen Ueberzuges matt und glanzlos wurden, ein und fallen dann gewöhnlich bald ab."

Verf. fand von Mitte Juli bis in den Herbst hinein auf denselben Bäumen — und zwar nur auf diesen eine Blattgalle, von welcher er wohl mit vollem Rechte vermuthet, dass sie der agamen Form obiger sexueller Form angehöre; es gelang ihm noch nicht, das Imago zu erziehen. Derselbe beschreibt die Galle (Taf. III, Fig. 7—8) folgender Maassen: „Die länglich-kugeligen, 2—2,5 mm langen, 1,5—2 mm breiten, an der Anheftungsstelle oft bohnenartig etwas eingebuchteten, weisslichen oder blassröthlichen, dicht mit spitzen, dunkelrothen Höckerchen versehenen Gallen zeigen sich auf der Unterseite der Blätter, nicht gehäuft, sondern ziemlich gleichförmig vertheilt und sitzen mit ihrer Längsseite mittelst sehr kurzer Stielchen auf den Seitennerven erster Ordnung. Auf der Blattoberseite verräth nichts die Gegenwart der Gallen, die ziemlich hart und dickwandig sind und nur eine Larvenkammer haben." Rekawinkel.

Neuroterus cerrifloralis n. sp. ♀♂. Die Gallen (Taf. IV, Fig. 1—6) entwickeln sich in und gleichzeitig mit den männlichen Blüthen ungefähr Mitte Mai aus einem der beiden Antherenfächer. Sie sind von länglich-kugeliger Gestalt, 1,5—1,75 mm lang und 1—1,25 mm breit, sitzen auf dem gewöhnlich etwas verkürzten Staubfaden, gehen nach oben citronenartig in eine stumpfliche Spitze aus und tragen seitlich am Grunde den mehr oder weniger verkümmerten zweiten Staubbeutel. In einer Blüthe bildet sich meist nur eine Galle, manchmal auch deren zwei, von Anfangs orange-gelber, matter, später bräunlich gelben Farbe, die ringsum von ziemlich langen, geraden, borstlichen Haaren besetzt sind. — Aus den dünnwandigen, mit nur einer Larvenkammer versehenen Gallen fliegen oft schon während des Verstäubens der Antheren oder bald darnach die Wespen aus. Häufig kommt auf demselben Blüthenkätzchen auch die Galle von *Andricus Cerri* Beij. vor, die sich leicht durch die nach oben zugespitzte Form und die kahle, glatte, glänzende, gelbe Oberfläche unterscheidet." Schönbrunn und an anderen Stellen um Wien.

Andricus vindobonensis n. sp. ♀ . „Anfangs Juni bilden sich aus dem Grunde der Staubblüthen die 4—6 mm langen, 1,5—2,25 mm dicken, walzenförmigen, stets bogig gekrümmten Gallen (Taf. IV, Fig. 7—13), die gegen das freie Ende zu sich etwas verschmälern, und daselbst abgerundet oder mit zwei schnabelförmigen Spitzen versehen sind. Die

Anfangs grünlichen, später röthlich und schliesslich braunroth werdenden Gallen sind mehr oder weniger mit kurzen, sternförmigen und einfachen Haaren besetzt und mit undeutlichen Längsfurchen und Runzeln versehen. Nach Aussen von einem saftigen Gewebe umgeben, zeigen sie im Innern am Grunde eine ziemlich dickwandige, harte, gelblich-weisse, ringsum geschlossene Innengalle und über derselben einen länglichen, zur Spitze führenden Hohlraum. Analog wie bei *Andricus granulariae* Gir. durchbricht Anfangs Juli die Wespe beim Auskriechen die Wand zwischen der Larvenkammer und dem obenerwähnten Hohlraum und beisst nahe der Spitze ein Loch aus, durch das sie in's Freie gelangt. — Aus einer und derselben Blüthe entwickeln sich häufig zwei Gallen (ausnahmsweise auch drei), die, wenn ihre Krümmungen divergiren, entweder nur am Grunde wenig verwachsen sind, oder die Verwachsung reicht weiter, manchmal bis über die Hälfte. Sind die beiden Gallen in gleicher Richtung gekrümmt, so verwachsen sie bis zur Spitze. — Die Gallen finden sich bald einzeln, locker zerstreut an der Blüthenspindel, bald stehen sie zahlreich und dicht gedrängt beisammen. Da man am Grunde der Gallen zwischen diesen und den Perigonen die Staubgefässe und diese selbst in mehr oder weniger verkümmertem Zustande auch öfters auf den Gallen findet, so ist wohl anzunehmen, dass dieselben so wie bei *A. granularia* Gir. aus dem Blüthengrunde sich bilden." St. Veit.

v. Dalla Torre (Innsbruck).

Michael, Edmund, Führer für Pilzfreunde. Die am häufigsten vorkommenden essbaren, verdächtigen und giftigen Pilze. (Bd. II. Mit 107 Pilzgruppen. Nach der Natur von A. Schmalfuss gemalt und photomechanisch im Dreifarbendruck reproducirt. (Zwickau Sa. [Förster und Borries] 1901.)

Der Verf. liefert in diesem zweiten Bande die Fortsetzung der Abbildungen und Beschreibungen grösserer fleischiger Pilze unter Hervorhebung ihres Werthes oder Schadens für den menschlichen Genuss. In diesem Bande finden sich 64 essbare, z. Th. sehr wohlschmeckende Sorten abgebildet und beschrieben. Von jeder Art wird ein deutscher und der wissenschaftliche lateinische Name angegeben; es folgt eine klare, in allgemein verständlicher Sprache gehaltene genaue Beschreibung; es werden genau die Beschaffenheit des Standortes, auf dem die Art wächst und ihr Auftreten auf demselben geschildert, die Jahreszeit ihres Erscheinens, sowie ihr Werth oder Unwerth als menschliche Nahrung angegeben. Die Abbildungen sind ausgezeichnet naturgetreu und zeigen meistens die Pilze von verschiedener Seite, öfter auch im Durchschnitt.

Das Buch ist daher sehr geeignet, den Sammler zur Kenntniss der werthvollen Arten zu führen.

P. Magnus (Berlin).

Mayor, Eug., Contribution à l'étude des *Urédinées* de la Suisse. (Bulletin de la société Neuchâteloise des sciences naturelles. T. XXIX. Année 1900—1901. p. 67—71. une planche.)

Beschreibung folgender 3 *Uredineen:*

1. *Puccinia pileata* nov. spec.:

„Amas de spores arrondis en coussinets, bruns, presque noirs à l'état sec, circulaires ou un peu allongés, isolés, puis

devenant souvent confluents, de dimension très variable (0.5—6 mm), inégalement distribués à la face inférieure des feuilles, entourés d'une zone circulaire à bord renflé en bourrelet plus ou moins jaune-brunâtre ou violacé, concave sur la face supérieure de la feuille. Pédicelles hyalins, s'élargissant insensiblement vers le haut: 2—3 μ inférieurement, 7 μ supérieurement, longueur très variable, en moyenne 66 μ. Téleutospores cylindriques, 37—39 μ de longueur sur 13—19 μ de largeur, présentant un rétrécissement sensible à la cloison séparant les deux cellules: l'inférieure un peu renflée au milieu, légèrement brunâtre (20 μ de long sur 10—12 μ de large), la supérieure brun-jaune, élargie 10—13 μ de long sur 15—18 μ de large). Membrane présentant au sommet de la spore un épaississement brun de 7—10 μ, affectant des formes assez variées. Pore germinatif situé à la partie supérieure de la cellule inférieure."

Auf *Epilobium spicatum* Lam., Zmutt-Thal bei Zermatt, Wallis.

2. *Puccinia Scillae* Linb. Colombia de Gex (Departement de l'Ain).
3. *Puccinia Dubyi* Müller-Arg. auf *Androsace lactea* (neue Nährpflanze!). Chasseral (Berner Jura). Ed. Fischer.

Neger Fr., W., Beiträge zur Biologie der *Erysipheen*. II. Mittheilung. (Habilitationsschrift. München 1902. (Sep.-Abdr. aus Flora 1902. Bd. XC. Heft II. p. 54. 27 Text-Figuren.)

Von allgemeinerem Interesse ist, dass Verf. bei Infectionsversuchen mit Konidien eine viel weiter gehende Specialisirung der *Erysipheen* bezw. ihrer Wirthspflanzen fand, als bisher angenommen wurde. Der Umstand, dass auf einjährigen Pflanzen (z. B. *Senecio vulgaris)* eine *Erysiphee* alljährlich wieder auftreten kann, ohne dort Perithecien oder andere überwinternde Organe zu entwickeln, legt ihm die Vermuthung nahe, dass Askosporen weniger specialisirt seien als die Konidien, dass also eine solche *Erysiphee* mittelst der Askosporen von einer Wirthspflanze auf eine andere überzugehen vermöge, die den Konidien nicht zugänglich ist. Die Askosporen dieser Pilze würden demnach das Bestreben zeigen, den Kreis der Wirthspflanzen weit zu erhalten, während die Konidien sich sehr schnell einem bestimmten Substrat anpassen." Analoge hierfür findet Verf. bei den *Uredineen*, unter denen nach den Infectionsversuchen Eriksson's, Klebahn's, Fischer's u. A. *Aecidium*-Formen existiren, deren Sporen auf mehreren Wirthen *Uredo*-Sporen erzeugen können, die ihrerseits nicht auf andere Arten übertragbar sind.

Die Keimschläuche der verschiedenen *Erysipheen*-Arten zeigten in Grösse, Gestalt, Verzweigung und Appressorienbildung charakteristische Unterschiede; ebenso im Ursprungsort, der in der Regel an einer der schmalen Seiten der Konidie liegt, und im Verhalten gegen das Licht. Letzteres befördert bei manchen Arten die Bildung der Keimschläuche, die dann dem Lichte eine Zeit lang gerade entgegen wachsen. Die

Konidien von *Phyllactinia* werden in Ketten gebildet, nicht einzeln. *Uncinula aceris* bildet ausser den normalen Konidien auf ungünstigem Substrat kleinere, sich nicht isolirende und keimungsunfähige „Hungerkonidien". Die Haustorien der *Erysipheen* sind nicht immer auf die Epidermiszellen beschränkt. Die Keimungsbedingungen sind nicht für alle Arten leicht zu beherrschen; so erwies sich bei *Sphaerotheca* Abkühlung als ein die Keimung begünstigender Reiz. In den Textabbildungen sind die verschiedenen Formen der *Erysiphe*-Keimlinge dargestellt.

Büsgen (Hann. Münden).

Patouillard, N., Champignons Algéro-Tunisiens nouveaux ou peu connus. (Bulletin de la Société mycologique de France. T. XVII. Fasc. III. 1901. p. 182—188. Pl. VI, VII. T. XVIII. Fasc. I. p. 47—53. Une figure.)

I. La Bulbillose des lames chez les Agarics. — Des Champignons lignicoles récoltés par l'auteur sur les troncs pourris de *Quercus Mirbeckii*, dans les forêts du Nord de la Tunisie et par Duss sur un tronc pourri de *Mangifera*, à la Guadeloupe et qui paraissent appartenir au *Psathyra gyroflexa* ou à une espèce voisine, produisent des bulbilles dans tous les points où, normalement, devraient se former des basides. Les bulbilles, lenticulaires, mesurent 150 à 300 sur 70 à 100 μ. Ils sont formés de filaments d'abord cylindriques, puis toruleux, enfin divisés en cellules anguleuses formant un pseudoparenchyme serré. D'abord incolores, les bulbilles prennent à la maturité une coloration rougeâtre, se comportant à cet égard comme les spores qu'elles remplacent.

II. *Zaghouania Phillyreae* gen. et sp. nov. *(Uredinearum).* — Diagn. gen.: *Zaghouania* nov. gen. — Sori erumpentes, aurantio flavi, subpulverulenti, pseudoperidio nullo. Uredosporae ad apicem pedicelli solitariae. Teleutosporae subcylindracae transverse pluriseptatae, dorsaliter adfixae, inferne laeves, superne verruculis ornatae; loculi singuli sporam unicam, sessilem emittentes.

Diagn. spec. *Z. Phillyreae* nov. sp. — Uredosporae ovato elongatae, verruculosae 26—32 × 12—16 μ, contentu aurantiaco; teleutosporae 4-septatae, superne obtuse attenuatae, inferne rotundatae, 45—65 × 15—18 μ, sporae subglobosae, laevissimae, 12—14 μ latae.

Hab. in foliis *Phillyreae mediae* in Tunisia, loco dicto „djebel *Zaghouan*" mense Aprili exeunte.

III. *Uredo Trabuti* nov. sp. — Parasite des feuilles de *Ficus laevigata* près d'Alger, à spores incolores et à verrues à peine marquées.

IV. *Gymnosporangium gracile* nov. sp. — Parasite du *Juniperus Oxycedrus;* ses sores sont disséminés sur toute l'étendue des rameaux non déformés; ils sont cylindriques, grêles, courts; spores de deux sortes, les unes longues à parois minces, les autres plus larges à paroi plus épaisse et plus brune, généralement uniseptées.

V. *Cintractia algeriensis* nov. sp. — Dans l'inflorescence du *Danthonia Forskahlii* qu'il détruit. Sores ressemblant à des ergots de 5 à 20 mm.

VI. *Cortinarius aurasiacus* nov. sp. — Du groupe des *Scauri.*

VII. *Coprinus dryophilus* nov. sp. — Chapeau de consistance très ferme. Cespiteux sur le tronc des chênes Zeen.

VIII. *Melanopus tunetanus* nov. sp. — Stipité mésopode; pores décurrents.

IX. *Hydnum chlorascens* nov. sp. — Entièrement résupiné; spores ovoïdes-fusiformes d'un roux-verdâtre. Sur bois pourri.

X. *Helvella sulcata* Afz. var. *lachnopoda*. — Diffère du type par la furfuration du stipe.

XI. *Phragmonaevia Lauri* nov. sp. — Ascospores triseptées; stylospores simples.

XII. *Sphaerella Hertiae* nov. sp.

XIII. *Helostroma* nov. gen. — Ce genre est créé pour le *Fusisporium album* Desmazières. D'une petite boule de stroma hypodermique sort, par un stomate, une courte colonne blanche. Chaque filament de cette colonne porte, près de son extrémité, un renflement latéral, obtus, très court, sur lequel naissent les conidies incolores et ellipsoïdes. Ces renflements sont groupés en une ou deux couronnes autour de la colonne. Paul Vuillemin.

Hétier, Fr., Empoisonnement par l'*Entoloma lividum*. (Bulletin de la Société mycologique de France. T. XVIII. 1902. p. 127—129.)

L'*Entoloma lividum*, pris pour le *Clitocybe nebularis* par le collecteur, pour un *Psalliota* par la cuisinière, cause à cinq personnes une indisposition très pénible, mais passagère. Paul Vuillemin.

Hétier, Fr., Note sur quelques Champignons vivant aux dépens du cuir. (Bulletin de la Société mycologique de France. T. XVIII. 1902. p. 125—126.)

Le cuir détérioré sert de substratum naturel à des *Mucédinées* et à de grands Champignons. On pourrait l'utiliser dans les laboratoires comme milieu de culture. Paul Vuillemin.

Dumée, P., Nécessité de réviser le genre *Amanita*. (Bulletin de la Société mycologique de France. T. XVIII. 1902. p. 101—110.)

L'auteur donne la synonymie des diverses espèces du genre *Amanita* et expose des divergences d'opinion des auteurs sur les espèces critiques. Paul Vuillemin.

Bataille, Fr., Miscellanées mycologiques. (Bulletin de la Société mycologique de France. T. XVIII. 1902. p. 133—134.)

Remarques sur l'*Amanita verna* Lam. (marge striée), *Russula cyanoxantha* et *depallens*. Paul Vuillemin.

Matruchot et **Dassonville**, Sur les teignes du Chien. (Recueil de médecine vétérinaire. Sér. VIII. T. IX. No. 2. p. 50—71. Pl. I—III. 30 janvier 1902.)

Outre les parasites de l'homme et d'autres animaux qui attaquent accidentellement les poils des chiens, 4 espèces de Champignons ont été observés uniquement dans les teignes des chiens; ce sont:

Oospora canina Costantin et Sabrazès, *Microsporum* sp. Bodin et Almy, et deux espèces découvertes par les auteurs de ce mémoire: *Trichophyton caninum* et *Eidamella spinosa*.

L'*Eidamella spinosa* donne, en culture, des fructifications ascosporées qui le rattachent à la famille des *Gymnoascées*. Le Champignon pris dans ces cultures fertiles ne reproduit pas par inoculation la maladie originelle. Les auteurs concluent de cet échec que la virulence d'une

Gymnoascée et sa faculté de donner des périthèces sont deux propriétés, en quelque sorte et dans une certaine mesure incompatibles.

Le *Microsporum* de Bodin et Almy donne des organes pectinés qui représentent des ornements de périthèces abortifs et marquent son affinité avec les *Ctenomyces*.

Les fructifications du *Trichophyton caninum* sont encore plus frustes: on observe seulement quelques rares tortillons spiralés ne présentant que deux ou trois tours de spire. On rencontre en outre des chlamydospores intercalaires et d'autres latérales 1—2 cellulaires.

L'*Oospora canina* diffère complètement des trois autres Champignons des teignes du chien. On n'y connaît ni périthèce, ni organe analogue aux ornements des périthèces des *Gymnoascées*, ni chlamydospores latérales, ni fuseaux cloisonnés; on rencontre seulement des chapelets de gemmes, se reliant aux cellules végétatives par toutes les transitions.

Paul Vuillemin.

Matruchot et **Dassonville**, Sur une teigne nouvelle chez le Chien, et sur le Champignon parasite qui en est la cause. (Bulletin de la Société mycologique de France. T. XVIII. 1902. p. 67—74. Avec une figure et une planche.)

Description du *Trichophyton caninum* mentionné dans l'article précédent.

Paul Vuillemin.

Van Bambeke, Sur un exemplaire monstrueux de *Polyporus sulfureus* (Bull.) Fries. (Bulletin de la Société mycologique de France. T. XVIII. 1902. p. 54—65. Pl. II—IV.)

Dans une galerie de mine obscure, où règne une température constante de 29° C. et où l'air est assez chargé d'humidité, on a trouvé une *Polyporus sulfureus* allongé, ramifié, long de 30 centimètres, dépourvu de pores et de basides, portant seulement des conidies. Sa couleur est pâle.

Paul Vuillemin.

Ménier, C. et **Monnier, U.**, Recherches expérimentales sur quelques *Agaricinées* à volve *(Amanites* et *Volvaire)*. (Bulletin de la Société mycologique de France. T. XVIII. 1902. p. 111—124 se trouve aussi dans: Bulletin des sciences pharmacologiques. T. V. p. 11—18. Janvier 1902.)

Les chiens ont ingéré sans inconvénient le *Volvaria gloiocephala*, le *Russula fragilis*, le *Cantharellus aurantiacus*, l'*Amanita mappa;* exceptionnellement cette dernière espèce, généralement redoutée, a donné une indisposition passagère. Les auteurs pensent que les empoisonnements imputés à l'*Amanita mappa* sont dus à l'*A. phalloides* var. *citrina*.

Les Chiens réfractaires aux espèces précédentes sont très sensibles à l'*Amanita muscaria* et surtout à l'*Amanita phalloides*.

Paul Vuillemin.

Dumée, P. et **Maire, R.**, Remarques sur le *Zaghouania Phillyreae* Pat. (Bulletin de la Société mycologique de France. T. XVIII. 1902. p. 17—25. Avec une figure.)

Cette espèce a été retrouvée en Corse avec écidies, spermogonies, urédos et téleutospores. L'urédo décrit par Patouillard est l'*Uredo Phillyreae* Cooke; l'écidie était également connue sous le nom

d'*Aecidium Phillyreae* DC. mais imparfaitement décrite; elle présente des caractères de *Peridermium;* l'écidiospore est réticulée, on verru-queuse.

L'aspect singulier des téleutospores est dû à une germination anticipée. La téleutospore unicellulaire germe sur place en émettant un promycélium pendant au voisinage du pédicelle. Le promycélium se divise en 4 compartiments, dont chacun produit, par bourgeonnement, une sporidie.

L'existence d'une probaside non nettement kystique caractérisera la famille des *Zaghouaniacées,* intermédiaire entre les *Pucciniacées* à probaside nettement kystique et les *Coléosporiacées,* qui n'ont pas de probaside. Les *Zaghouaniacées* parasites correspondent aux *Septobasidiacées* libres, comme les *Coléosporiacées* correspondent aux *Auriculariacées.* Paul Vuillemin.

Vuillemin, Paul, Un nouveau cas de trichosporie observé à Nancy. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. 3 février 1902.)

Le *Trichosporum Beigeli* est retrouvé chez un second malade, qui n'a en aucune relation avec le premier. Le malade est à Naney depuis quelques mois; mais il pense que l'altération de la moustache remonte à plus d'un an; elle aurait débuté alors que cet homme était à Saïgon. S'il en est ainsi, le *Tr. Beigeli* serait très répandu. Paul Vuillemin.

Will, H., Die Farbe des Bieres und die Hefe. (Zeitschrift für das gesammte Brauwesen. 1901. No. 33—37 und Bakteriologisches Centralblatt. II. Abth. 1902. No. 1 und 2.)

Es ist bekannt, dass bei der Vergährung der Bierwürze diese häufig in mehr oder weniger hohem Grade entfärbt wird. Verf. weist nun nach, dass den verschiedenen Cultur- wie wilden Hefen in verschiedenem Grade die Fähigkeit innewohnt, die Würze zu entfärben; ferner dass die von ihm untersuchten wilden Hefen die Würze stärker entfärbten, als die Culturhefen, und dass bei den wilden Hefen nach der Hauptgährung eine theilweise nicht unbedeutende Nachwirkung auf die Farbe der Würze sich geltend machen kann. Es ist jedoch nicht nothwendig, dass eine solche wilde Hefe Kalamitäten bezüglich der Farbe des Bieres hervorruft, dies tritt erst ein, wenn verschiedene die Hefe begünstigende Umstände zusammen treffen. Als solche sind anzusehen: langsamer Verlauf der Gährung und schwächliche Entwickelung der Culturhefe. Danach würde eine kräftige Impfung mit Culturhefe und eine rasch geleitete Gährung als Abhülfsmittel gegen eine zu grosse Entfärbung der Würze anzusehen sein.

Die Entfärbung ist im wesentlichen als eine Reduction der bei der Malzbereitung durch Oxydation entstandenen färbenden Substanzen aufzufassen. Appel (Charlottenburg).

Hennings, P., Ueber das epidemische Auftreten von *Cronartium ribicola* Dietr. im Dahlemer botanischen Garten. (Notizblatt des Königl. botanischen Gartens und Museums zu Berlin, sowie der botanischen Centralstelle für die deutschen Colonien. 1902. No. 28. p. 172—175.)

Verf. theilt mit, dass *Cronartium ribicola* Dietr. im Sommer und Spätherbst 1901 auf den verschiedensten *Ribes*-Arten im Dahlemer botanischen Garten auftrat. Es trat zuerst an einzelnen Sträuchern von *Ribes nigrum* Ende Juni auf. Mitte Juli und Anfang August waren bereits Sträucher zahlreicher Arten aus den Sectionen *Ribesia, Grossu-*

laria und *Siphocalyx* befallen und Ende August zeigten die meisten dieser Sträucher kaum noch gesunde Blätter.

Verf. beobachtete es auf folgenden Arten und Varietäten: *Ribes nigrum* c. var. *heterophyllum*, *R. bracteosum*, *R. multiflorum*, *R. petraeum*, *R. americanum*, *R. rubrum*, *R. floridum*, *R. sanguineum*, *R. Goodenianum*, *R. aureum* c. var. *leiobotrys*, *R. tenuiflorum*, *R. Gossularia*, *R. Cynoblasti*, *R. aciculare*, *R. setosum*, *R. oxyacanthoïdes*, *R. subvestitum*, *R. triste*, *R. rotundifolium*, *R. hirtellum*, *R. divaricatum*, *R. niveum*, *R. irriguum*, *R. triflorum*, *R. prostratum* und nur einmal sehr spärlich auf *R. alpinum*.

Verf. weist ferner auf das verschiedene Auftreten des *Cronartium* auf den verschiedenen *Ribes*-Arten hin und will letzteres von der verschiedenen physikalischen Beschaffenheit der Blätter der verschiedenen Arten ableiten. P. Magnus (Berlin).

Blumentritt, Fritz, Ueber einen neuen im Menschen gefundenen *Aspergillus (Asp. bronchialis* n. sp.). (Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. Bd. XIX. 1901.)

Prof. H. Chiari fand im Bronchialbaume eines Diabetikers einen *Aspergillus*, der den Gegenstand dieser Untersuchung bildete. Da ihn Verf. mit keinem der in P. A. Saccardo: Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum, Vol. IV, beschriebenen identificiren konnte, ihn auch nicht in den noch zu Rathe gezogenen Arbeiten von van Tieghem (Bull. d. l. Soc. botan. d. Fr., Tome XXIV, Paris 1877), Leaner's Synopsis und Rabenhorst's Kryptogamenflora beschrieben fand, so hielt er sich berechtigt, ihn als neue Art aufzustellen, die er *Aspergillus bronchialis* nennt. Verf. meint, dass sein *Aspergillus bronchialis* am nächsten verwandt dem *Aspergillus fumigatus* sei und giebt die Unterschiede von dieser Art genau an.

Verf. schildert sodann das Verhalten des *Aspergillus bronchialis* in verschiedenen Nährlösungen.

Der *Aspergillus* ist, wie zu erwarten war, sehr aërob. Für sein Gedeihen ist 32° R. das Optimum; bei der im Winter gewöhnlichen Zimmertemperatur verflüssigte er Gelatine. Auf ihr bildet er reichlich verzweigte und septirte Mycelien mit durchschnittlich 3 μ breiten Hyphen. Die Sporenmassen erscheinen grau bis bräunlich.

Auf Brod gedeiht er üppig. Die Zellen der sterilen Hyphen sind meist sehr kurz; ihr Inhalt ist anfangs homogen, führt aber später zahlreiche grosse stark lichtbrechende Tropfen. Bei mehr als 10 Tage alten Culturen werden Gliederstücke der Hyphen zu Gemmen.

In Pflaumendecoct wächst der *Aspergillus* langsamer. Die Mycelien sind sehr wenig verzweigt mit körnigem Inhalt. An älteren Hyphen treten kugelig ausgebauchte Zellen von bis 22 μ Durchmesser auf. Die Sporenmassen erscheinen zuerst graugrün, später olivengrün. Verf. glaubt auch sprossende Colonien kugeliger Zellen beobachtet zu haben.

In Molisch's Nährlösung (500 gr Wasser, 15 gr. Rohrzucker, 3 gr Chlorammonium, 0,25 gr schwefelsaure Magnesia, 0,25 gr Monokalium phosph. und einer Spur Eisen) unterblieb an den angelegten Fruchtträgern oft die Abschnürung normaler Sporen und traten statt ihrer Zellwanderungen in Sprossform auf. Die Hyphen zeigten sich knorrig. Auch wurden einzelne bauchige Zellen mit verdickten Wänden abgeschieden, was Verf. als Gemmenbildung anspricht.

Wurde in dieser Lösung der Rohrzucker durch Glycerin ersetzt, so verzweigte sich das Mycel reicher, blieb z. Th. sehr zart und zeigte z. Th. dieselbe knorrige Beschaffenheit.

In Mostdecoct wächst der *Aspergillus* nur langsam, bildet aber massenhaft Conidienträger. Die Sporenmassen sind erst erdig grau, doch geht die Färbung später in Braun über. Die Fäden sind stark verzweigt und die Septirung ist durch Verdickungen sehr auffallend.

In fünfprocentiger Zuckerlösung bleibt das Mycel sehr zart, bildet häufig Anastomosen und legt weniger Conidienträger an. In zehnprocentiger Zuckerlösung blieb das Mycel klein und bildete keine Fructification.

Zum Schlusse giebt der Verf. eine ausführliche Beschreibung der Art, in der auch die Ergebnisse der Culturen mit verwerthet werden.

Die pathologischen Wirkungen des Pilzes wird der Verf. in einer späteren Arbeit besprechen. P. Magnus (Berlin).

Hennings, P., Einige neue japanische *Uredineen*. III. (Hedwigia. Bd. XLI. Beiblatt p. 18—21.)

Von den hier beschriebenen Arten ist eine bereits früher bekannt geworden, nämlich *Puccinia Litseae* (Pat.) Diet. et P. Henn. auf *Litsea glauca*, von welcher Patouillard das eine Stadium als *Aecidium Litseae* beschrieben hat. Dieser Pilz ist dadurch merkwürdig, dass zunächst Aecidien entstehen, in denen an Stelle der Sporen sterile Zellen gebildet werden. Erst später entstehen innerhalb derselben Peridien Teleutosporen, die u. A. dadurch bemerkenswerth sind, dass die beiden Sporenzellen sich sehr bald von einander trennen. — Die übrigen beschriebenen Arten sind *Uromyces Fatonae* auf *Fatona pilosa*, *Urom. Saururi* auf *Saururus Loureiri*, *Puccinia Ribis japonici* auf *Ribes japonicum*, *Aecidium Patriniae* auf *Patrinia scabiosifolia*, *Aec. Eritrichi* auf *Eritrichum pedunculare*, *Aec. Machili* auf *Machilus Thunbergii*, *Uredo Zizyphi vulgaris* auf *Zizyphus vulgaris*. Dietel (Glauchau).

Harris, Carolyn W., Lichens-Physcia. (The Bryologist. V. p. 21—24. Pl. 3. March. 1902.)

Descriptions of eleven common North American *Physcias*. Moore.

Holzinger, John M., A Puzzling Moss from Northwestern Montana. (The Bryologist. V. p. 26—27. f. 1—8. March. 1902.)

An account of a sterile moss collected in Montana near lake Mc. Donald, which has been referred, by Cardot and Theriot, to *Amblystegium varium orthocladon*. It is now described by Dr. Bryhn, of Honefoss Norway, as a new species, *Amblystegium Montanae*, and a translation from his MS of the description is given. The plant is closely related to *A. orthocladon* and *varium* as well as to *A. fluviatile* and *irrigum*. Moore.

Williams, R. S., Two new Western Mosses. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. XXIX. p. 66—68. Pl. 4—5. Feb. 1902.)

Descriptions, with plates, of *Eurhynchium Taylorae*, collected on decaying logs in streams, Traille River Basin, Idaho and of *Brachythecium Pringlei*, collected in the Huachuca Mountains, Arizona. Moore.

Simmer, Hans, Kryptogamen des Kreuzeck-Gebietes. Im Selbstverlage des Herausgebers, Stationschefs der Südbahn zu Nicklasdorf bei Leoben in Steiermark. 1902.

Ausgegeben wurden bereits 4 Centurien (von Phanerogamen und Kryptogamen). Das Sammelwerk erschien und erscheint nur in 10 Exemplaren und hat die Aufgabe, uns mit der Flora des oben genannten Gebietes in Oberkärnthen bekannt zu machen. Speciell in krytogamischer Beziehung ist das Gebiet noch ganz unbekannt gewesen. Die Fascikel sind in Form von buchartigen Mappen angefertigt, die innen Holzrahmen besitzen. Die einzelnen Nummern sind theils als Exsiccate, theils in Gläschen mit Formallösung conservirt; mitunter sind sogar mikroskopische Dauerpräparate in dauerhaften Kapseln beigelegt. An der Bestimmung des Materiales betheiligen sich eine Reihe von Specialisten.

Gleichzeitig mit der Ausgabe des Sammelwerkes werden die Forschungsergebnisse in A. Kneucker's „Allgemeine botanische Zeitschrift" (Karlsruhe) veröffentlicht (bisher 4 „Berichte"). Preis per Centurie 18 Kronen ö. W.

Die Adresse des Herausgebers, der seinen Posten inzwischen aufgegeben hat, ist: Bozen (Südtirol), Goethestrasse 20.

Matouschek (Reichenberg).

Simmer, Hans, Kryptogamen des steirischen Erzgebirges. Im Selbstverlage des Herausgebers (derzeit: Bozen in Südtirol, Goethestrasse 20).

Unter diesem Titel wird vom Herausgeber ein weiteres Sammelwerk vorbereitet. Es soll die Kryptogamen nicht nur des steirischen Berglandes um Erzberg bei Eisenerz (in Steiermark), sondern auch der angrenzenden hohen Tauern bringen. Die Ausstattung wird dieselbe sein, wie die des vorigen Exsiccatenwerkes. Preis per Centurie 20 Kronen ö. W. Die Diagnosen der neuen Arten und Formen werden in A. Kneucker's „Allgemeine botanische Zeitschrift" (Karlsruhe) beschrieben werden.

Matouschek (Reichenberg).

Stephani, F, Species *Hepaticarum.* (Extrait du Bulletin de l'Herbier Boissier. 1902. p. 133—171.)

In der Fortsetzung dieses Werkes bringt der Autor die Gattungen *Lophozia* und *Sphenolobus,* erstere mit 51 Arten, darunter drei neue: *L. rhodina* Spruce ms, *L. bidens* Mitt., *L. gedena* Steph. Die beschriebenen Arten enthalten eine grössere Anzahl Synonyme, deren Richtigstellung auf Grund der Untersuchung der Original-Exemplare besonders für das Studium der europäischen Flora nützlich sein wird, da manches davon bisher zweifelhaft oder umstritten war, so z. B. *Jungermannia turbinata* Raddi, *Jung. Mildeana* G. und Andere.

Die Gattung *Sphenolobus* wird von *Lophozia* abgezweigt auf Grund der abweichenden Blattinsertion; es sind 29 Arten zu diesem Genus gebracht, unter diesen sind 3 neu, nähmlich: *S. argentinus* St., *S. Pearcei* St. und *S. laceratus* St. Zu bemerken ist, dass dem Autor in einer früheren Lieferung ein Lapsus passirt ist; bei der Umwandlung des Namens derjenigen *Jungermannia*-Arten, die zur Gattung *Solenostoma* zu stellen sind, ist der Speciesname mit weiblicher Endung stehen geblieben, während der Genusname ein Neutrum ist.

F. Stephani (Leipzig).

Schiffner, Victor, Hepaticae europeae exsiccatae. II. Serie. (No. 51—100.) [Ausgegeben am 1. Februar 1902.] Hierzu: Kritische Bemerkungen über die europäischen Lebermoose mit Bezug auf die Exemplare des Exsiccatenwerkes Hepaticae europeae exsiccatae. II. Serie. (Erschienen in den Sitzungsberichten des deutschen naturwissenschaftlichen medicinischen Vereins für Böhmen „Lotos". No. 8. 56 pp. Prag 1901.)

Beigetragen haben zu dieser Serie ausser dem Herausgeber auch noch F. A. Artaria, E. Bauer, N. Bryhn, L. Corbière, J. Douin, J. Hagen, Otto Jaap, E. Jörgensen, Harald Lindberg, C. Loitlesberger, S. M. Macvicar, C. Müller (Frib.), C. Osterwald.

Die jeder Serie beigegebenen „kritischen Bemerkungen etc." bringen nicht nur ausführliche kritische Bemerkungen behufs zweifelfreier Sicherstellung solcher Arten und Formen, die noch einer Aufklärung in irgend einer Richtung in synonymistischer, systematischer oder diagnostischer Beziehung bedürfen, sondern auch noch die genaue Angabe der Litteratur, wo die betreffende Art oder Form ausführlich genug beschrieben wurde, pflanzengeographische Notizen und die Begleitpflanzen, mit denen die betreffende Art vergesellschaftet an den genau angeführten Standorten vom Sammler gefunden wurde und die Unterschiede derselben gegenüber der vorliegenden Art. Der letztgenannte Umstand ist nicht zu unterschätzen, da die Lebermoose selten in ganz reinem Rasen wachsen.

Die „kritischen Bemerkungen" erscheinen stets in der obig citirten Zeitschrift „Lotos", gesondert vom Exsiccatenwerke, werden aber in je einem Separatabdrucke jeder Serie beigelegt.

Matouschek (Reichenberg).

Kummer, Paul, Der Führer in die Lebermoose und die Gefässkryptogamen. 2. Aufl. 8°. 148 pp. Berlin (Julius Springer) 1901.

Ein Handbuch der deutschen Arten, für Anfänger und Liebhaber botanischer Studien geschrieben. Der Autor giebt in der Einleitung ein allgemeines Bild über den Bau dieser Pflanzen; es folgen dann Tabellen zum Bestimmen der Gattungen und Arten; alles in deutscher Sprache. Den Schluss bildet eine systematische Uebersicht der deutschen Lebermoose und Gefässkryptogamen und ein allgemeines Namenregister.

Eine Anzahl Tafeln sind dem Buche beigefügt, von denen die Mehrzahl (58 Figuren) Abbildungen von Lebermoosen bringen.

F. Stephani.

Gilbert, B. D., Some North American *Pteridophytes.* (Fern Bulletin. X. p. 12—14. Jan. 1902.)

Notes on *Asplenium anceps*, *Lycopodium tristachyum* and *Polypodium vulgare acuminatum.*

Moore.

Davenport, George E[dward], Miscellaneous Notes on New England Ferns. IV. (Rhodora. Vol. IV. p. 49—55.)

A popular key to the evergreen ferns of New England. *Nephrodium cristatum* Rich. var. *Slossonae* is described as new. B. L. Robinson.

Waters, C. E., A new form of *Osmunda cinnamomea*. (Fern Bulletin. X. p. 21—22. Jan. 1902.)

A form described as *Osmunda cinnamomea* forma *glandulosa* which is provided with distinctly glandular hairs persisting late into the season. **Moore.**

Fleet, J. B., Notes on some rare Washington ferns. (Fern Bulletin. X. p. 24—25. Jan. 1902.)

Records the following from a rocky precipice: *Polystichum munitum incisoserratum*, *Pteridium aquilinum pubescens*, *Athyrium cyclosorum*, *Polypodium falcatum*, *Gymnopteris triangularis*, *Cryptogramma acrostichoides*, *Selaginella Struthioloides*. **Moore.**

Underwood, Lucien M., The *Selaginellae* of North America. I. (Fern Bulletin. X. p. 12—14. Jan. 1902.)

A synopsis of the North American *Selaginellae* according to Hieronymus. Annotations on some of the species are promised later. **Moore.**

House, H. D., Some roadside ferns of Herkimer County, New York. (Fern Bulletin. X. p. 14—16. Jan. 1902.)

Records, with habitat, some of the common *Pteridophytes* of this region. **Moore.**

Waters, C. E., A new form of *Asplenium ebenoides*. (Fern Bulletin. X. p. 1—4. f. 1. Jan. 1902.)

Discusses the possibility of this form being a hybrid between *Camptosorus* and *Asplenium ebeneum*. Records and figures a plant of *A. ebeneum* found near Baltimore, Md. with three distinct types of fronds which exhibit characters favoring the theory of hybridity. **Moore.**

Janczewski, Ed., *Porzeczka Warszewicza*. (No. 3. Ogrodnictwo 1902.)

L'auteur annonce dans cette note la découverte d'une nouvelle espèce du groseiller à grappes, habitant la Sibérie, à fleurs couleur de chair, à fruits rouges assez gros. En se réservant une description détaillée, l'auteur la nomme: *Ribes Warszewiczii*, pour rappeler celui qui distingua jadis cette espèce et la désigna dans le catalogue du jardin botanique de Cracovie, en 1864, comme *Ribes* sp. n. e *Sibiria*. **Janczewski.**

Weber, C. A., Ueber die Erhaltung von Mooren und Heiden Norddeutschlands im Naturzustande sowie über die Wiederherstellung von Naturwäldern. (Beiträge zur nordwestdeutschen Volks- und Landeskunde. Herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen. 8°. Bd. XV. Heft 3. p. 263—279. Mit einer Tafel. Bremen 1901.)

Aus Anlass der vom Landtagsabgeordneten Wetekamp 1900 angeregten Erhaltung von Naturdenkmälern wurde Verf. von der Regierung aufgefordert, ein Gutachten über die Massnahmen zur Erhaltung norddeutscher Moore, Heiden und

ähnlicher landschaftlicher Bildungen in ihrem Naturzustande abzugeben. Die vorliegende Arbeit ist nur das unwesentlich geänderte Gutachten des Verf. an die Regierung. Verf. empfiehlt folgende Massregeln:

1. Jede Aenderung des Grundwasserstandes ist bei den verschiedenen Moorformen zu verhindern. Das Graben von Torf in 200—500 m Entfernung von der Grenze des zu schützenden Gebietes ist gänzlich zu verbieten. Der Bruchwald ist zu belassen, durch Entwässerungsanlagen darf das Hochmoor nicht in eine Weide verwandelt werden. Hört man mit dem Ausräumen der Gräben und mit der Mahd auf, so kann man jederzeit auf Moorgebieten den natürlichen Zustand wieder herstellen. Verf. nennt eine grössere Zahl von Orten, wo Hochmoore stattliche Erlenhochwälder, Moorbrüche etc. in bestem Naturzustande noch erhalten sind und wo dieselben auch für die Zukunft erhalten werden sollen, z. B. namentlich das Ahlenmoor in der königlichen Oberförsterei Bederkesa mit seinem überaus merkwürdigen Uferbildungen am Dahlemer. Diesen Ort beschreibt Verf. auf p. 278 genau und giebt von ihm eine photographische Reproduction. An den Ufern nämlich bilden sich in Folge der Brandung des Sees Dahlemer Höhlen, Pfeiler und Klippen in und aus dem Sphagnumtorf.

Auch die eigenthümlichen Wald- und Sumpflandschaften der grossen Flussniederungen (z. B. an der Memel um Tilsit) und Salzwassersümpfe (z. B. Insel Trieschen an der Elbemündung mit Dünen- und Marschbildung) sind zu erhalten. — Auf den Heiden, von denen eine grosse Zahl im vorigen Jahrhunderte neu entstanden ist, ist das Aufkommen von Wald durch schwaches Behüten mit Schafen zu verhindern, zerstreutes Wachholdergebüsch zu schonen. Solche Heiden, in denen culturhistorische Denkmäler sich befinden, sind vor allem anderen bei der Erhaltung für die Zukunft zu berücksichtigen. Bei Heiden, die aus Hochmooren durch Entwässerung entstanden sind, also bei sog. Moosmooren, hat man darauf zu schauen, dass man die Entwässerungseinrichtungen nicht aufhebt, weil sonst die Moormoose degeneriren. Die anderen, vom Verf. angegebenen Massregeln befassen sich mit solchen, die auf die Gewinnung von Naturproducten, auf die Errichtung von Kanälen, Fabriken, auf die Bewachung von Seite des Staates, auf die zeitweilige Untersuchung der Orte durch Naturforscher etc. beziehen. — Anhangsweise verweist Verf. auch darauf, dass grössere Bestände von Eiben, Ilex und anderen Bäumen, die in Nordwestdeutschland fast ausgerottet sind, zu schonen sind. Matouschek (Reichenberg).

Goiran, A., Una prima mezia centuria di piante (specie, varietà, forme) osservate sul Veronese. (Bullettino della Soietà Botanica Italiana. No. 7. p. 269—277. Ottobre 1901.)

Goiran, A, Una seconda mezia centuria di piante (specie, varietà, forme) osservate sul Veronese. (l. c. p 349—355.)

Voici les noms et les descriptions des plantes pour la première fois décrites ou trouvées depuis 1899 dans la flore véronaise.

Tamus communis L. Stirps summopere variabilis magnitudine et forma foliorum. Formae insigniores: a) *communis*, foliis cordatis v. ovato-cordatis, acuminatis, indivisis, forma typica, — b) *asarifolia*, fol. grandibus, exquisitim reniformibus, integerrimis, — c) *hastifolia*, fol. cordato-hastatis, transit in formam sequentem, — d) *cretica* (L.). — *Ornithogalum divergens* Bor. Forma insignis, foliis latiusculis, longissimis, flaccidis, prostratis, fere in orbem sparsis, scapo abbreviato. — *Nigritella angustifolia* × *Gymnadenia* sp. L'auteur est incertain s'il s'agit de *G. conopea* ou de *G. odoratissima;* probablement il s'agit de cette dernière (= *N. Henfleri* Kerner).

Quercus pedunculata W. Varietates insigniores in veronensi ditione lectae: a) *malacophylla*, — b) *microbalana*, — c) *macrobalana* de Schur. — *Q. Robur* W. non L. Stirps summopere polymorpha, inter innumeras formas sequentes; quae *Q. lanuginosae* Lamk. referendae sunt, anumerantur: a) *pedunculatis* Borzì, — b) *amplifolia* Guss., — c) *pinnatifida* Gml., — d) *canescens* Borzì, — e) *congesta* Presl., — f) *macrolepis* Borzì. — *Q. Cerris* L. — a) *austriaca*, — b) *Tournefortii* W., — c) *canescens*, eadem ac var. *Tournefortii*, sed ramis et foliis canescentibus, stipulisque longissimis plerumque petiolum superantibus *(Q. crinita* Lamk.?).

Morus alba L. var. *sylvestris:* foliis plerumque 3—5 lobatis, rarius indivisis, scabris; ramis pungentibus, saepe spinescentibus. Planta, sua sponte, a seminibus enata; rustici veronenses eam *Amala*, *Piperloto*, *Piperloti* vocant.

Platanus orientalis L. var. foliis ultra medium fissis. Très voisine de la var. *insularis* DC.

Polygonum Fagopyrum L. *β. laxum*, caule elongato, ad basim subfrutescente, fere repente, — *γ) pusillum*, forma pusilla, densissime caespitosa. — *P. Convolvulus* L. *β. parvifolium*, caule ramosissimo, foliis omnibus diminutis, — *P. mixtum* Goir. et Ton. = *P. Convolvulus* × *dumetorum* et *P. dumetorum* × *Convolvulus*. — *P. axillare* Rigo × *P. mite* × *Persicaria?*

Amarantus chlorostachys W. var. foliis, petiolis, rachide, floribus rubentibus: forma hybrida? — *A. sylvester* Desf. variat: a) caule simplici, — b) caule a basi ramoso, — c) pumilus. — *A. deflexus* L. variat: a) *typicus*, — b) *arenarioides*, planta pumila, facies Arenariae serpyllifoliae.

Atriplex hortense L. var. *pallide virens* et *rubrum*.

Chenopodium Vulvaria L. variat: a) *typicum*, — b) *microphyllum*, forma foliis exiguissimis, — *C. hybridum* L. *β. pumilum*, caule humili (10—20 cm alto) simplicissimo, panicula racemosa abbreviata.

Daphne Mezereum L. var. *serotina*, floribus et foliis coetaneis.

Clematis recta L. variat: caulibus contortis, basi prostratis, breviter scandentibus, et *β. cordifolia* D. Not. — *C. Vitalba* L. variat: a) *integrata* (DC.), — b) *crenata* (Jord.), — c) *taurica* (Bess.), — d) *macrophylla*, — e) *microphylla*, — f) petiolis foliorum plus minus divisis et contortis, cirrosis, — g) paniculis axillaribus folio brevioribus, densissimis, umbellato-corymbosis.

Anemone montana Hoppe var. *villosissima*, tepalis dorso et apice villosissimis. — *A. nemorosa* L. *β. grandiflora* Rouy et Foucaud.

Ranunculus alpester L. *β. ambiguus* Brügg. in Rouy et Foucaud. — *R. anemonoides* Zahlbr. var. *baldensis* Rigo (= *R. anemonoides* Goir., *R. rutaefolius* Poll., *Callianthemum Kernerianum* Freyn).

Berberis vulgaris L. variat: cortice in ramis cinereo v. purpurascente, et *β. rupestris*, planta pumila, caule humili, depresso, ramosissimo.

Papaver Rhoeas L. variat: β) *caudatifolium* (Timb.), — γ) *parviflorum*, corolla exiguissima, — δ) *laciniatum*, flore duplici, petalis profunde laciniatis, forma pulcherrima. — *P. Argemone* L. β. *glabratum* Rouy et Foucaud. — *P. hortense* Huss. β. petalis laciniatis.

Chelidonium maius L. var. flore duplici.

Capsella gracilis Gren. (= *C. rubella* Reut. × *bursapastoris* Moench.).

Helianthemum vulgare Gaertn. var. *aurantiacum*, corollis aurantiacis; pulcherrima forma. A. Terracciano.

Elwell, L[evi] H[arry], *Cypripedium arietinum* on Mt. Toby, Massachusetts. (Rhodora. Vol. IV. p. 62.)

The doubted occurrence of *Cypripedium arietinum* R. Br. on Mt. Toby, its only recorded station in Massachusetts is reaffirmed.

B. L. Robinson.

Knight, O. W., The „King-devil Weed" in the Penobscot Valley. (Rhodora. Vol. IV. p. 61.)

The author reports *Hieracium praealtum* Gochn. established near Corinth, Maine. B. L. Robinson.

Schimper, W., Repetitorium der pflanzlichen Pharmacognosie und officinellen Botanik. 3. verb. Aufl. 98 pp. Strassburg (J. Heitz) 1901.

Systematische Aufzählung der officinellen Gewächse nach dem deutschen Reichsarzneibuch, sowie allgemeine Uebersicht der als Drogen benutzten Pflanzenorgane bezw. Pflanzenstoffe und Uebersicht der einzelnen Drogen. Zum Gebrauch bei Vorlesungen mit Papier durchschossen. Wehmer (Hannover).

Wuntsch, Heinrich von, Die Essenzen-Production auf der Insel Sicilien und in Calabrien. (Parmaceutische Post. Jahrg. XXXV. Wien 1902. p. 2—6, 17—22, 33—36, 49—51, 61—63, 73—74.)

Die Arbeit schildert auch die Plantagen und Haine, welche von den Orangen-, Citronen-, Mandarinen-, Bergamotte- und Blutorangenbäumen gebildet werden. Als Begleiter tritt *Aloë* auf. Abgebildet werden: Die Citronenplantage zur Zeit der Ernte, eine Hecke aus indischen Feigen und *Aloë* um eine solche Plantage, die Sortirung der Apfelsinen, die Citronenausfuhr (im Hafen von Messina), die Gewinnung des Citronenöles und eine Citronensaftpresserei. Ferner werden die gewonnenen zahlreichen Oele erläutert und deren Gewinnung, die chemische Prüfung und Verfälschung beschrieben. Matouschek (Reichenberg).

Grevillius, A. Y., Eine Methode zur quantitativen Bestimmung von fremden Sämereien in Kraftfuttermitteln. (Die landwirthschaftlichen Versuchsstationen. LV. 1901. p. 107—114. Mittheilungen aus der landwirthschaftlichen Versuchsstation Kempen a. Rh.)

Die Methode bezieht sich auf diejenigen Futtermittel resp. Beimischungen, die aus solchen ungeschälten Samen (oder Früchten) hergestellt sind, bei welchen eine Berechnung des durchschnittlichen Verhältnisses zwischen Oberflächengrösse und Gewicht praktisch durchführbar ist.

Bei schwacher Vergrösserung werden in mehreren Präparaten die Umrisse der in einem Gesichtsfelde eingehenden Schalentheile der verschiedenen Samenarten gezeichnet, die umzeichneten Kartonflächen ausgeschnitten und je nach den Samenarten zusammengelegt. Das Gewichtsverhältniss zwischen den verschieden bezeichneten Kartonstücken ergiebt die durchschnittliche relative Oberflächengrösse der in der Probe enthaltenen verschiedenen Sämereien.

Um das Gewichtsverhältniss der einzelnen in einer Probe vorhandenen Samenarten zu ermitteln, muss man das Durchschnittsgewicht jeder Samenart pro 1 Oberflächeneinheit (1 qcm) derselben Art kennen. Es ergiebt sich aus diesem Verhältniss, dass, wenn man in einem Leinmehl aus Azow-Saat das Gewicht der zu bestimmenden fremden Sämerei pro 100 Gewichtseinheiten der vorhandenen Leinsamen mit g, den Oberflächeninhalt jener pro 100 Oberflächeneinheiten der Leinsamen mit f bezeichnet, bei einer Mischung von Lein und Leindotter *(Cam. sativa)* $g = 0{,}76\ f$, bei Lein und Hanf $g = 1{,}60\ f$, bei Lein und Ackersenf $g = 1{,}12\ f$, bei Lein und Hederich $g = 1{,}15\ f$ ist. Für diejenigen Samenarten, die nur einen kleinen Procentsatz ausmachen, dürfte es zulässig sein, den Faktor schätzungsweise zu berechnen.

Es zeigte sich, dass wenigstens in verschiedenen Fällen für jede zu untersuchende Probe das Zeichnen von 24 Gesichtsfeldern genügt, um ein Resultat zu erhalten, das innerhalb einer für den vorliegenden Zweck zulässigen Latitüde schwankt. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Jungner, J. R., Ueber die Frostbeschädigung des Getreides im vergangenen Winter und die begleitende Pilzbeschädigung desselben. (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten Bd. XI. Jahrgang 1901. p. 343—344.)

Verf. bespricht eine von ihm beobachtete Beschädigung des Getreides, die durch Frost verursacht wurde, und weist kurz auf die Pilze *(Cladosporium* u. A.) hin, die hernach auf den abgestorbenen, bezüglich beschädigten, Pflanzentheilen aufgetreten waren. Laubert (Bonn-Poppelsdorf).

Schürhoff, Natriumsilikat als Einbettungsmittel für mikroskopische Dauerpräparate. (Centralblatt für Bakteriologie. Abt. II. Bd. VIII. 1902. No. 3. p. 80—82.)

Gegen die meist gebrauchten Einbettungsmittel für mikroskopische Dauerpräparate erhebt Verf. einige z. Th. nicht unberechtigte Einwürfe. Glycerin-Gelatine hat den Nachtheil, dass sie bei gewöhnlicher Temperatur nicht flüssig ist, einmal verflüssigt aber nur langsam erstarrt und völlig fest wird, andererseits aber immer empfindlich gegen Feuchtigkeit bleibt. (Dass die Glycerin-Gelatine ein Nährboden für Bakterien sei, ist nicht als berechtigter Einwand anzuerkennen, da sie doch stets einen Carbolsäurezusatz hat. Ref.) Gegen Lack (einschliesslich Canadabalsam) ist einzuwenden, dass er sich mit Wasser nicht mischt, zur Einbettung wasserhaltiger Präparate also nicht verwendet werden kann und dass er sich in Immersionsöl auflöst. Alle diese Fehler hat das Natriumsilikat nicht, wenn man es mit 10% Glycerin vermischt anwendet. Diese Mischung stellt man her, indem man zunächst je 10 Gramm Glycerin und Wasser mischt und dieses Gemisch zu 80 Gramm Natriumsilikat hinzufügt. Appel (Charlottenburg).

Preissecker, K., Physiologische Betrachtungen über die Cultur und Behandlung von Dalmatiner Tabak nach Neumer Art. (Fachliche Mittheilungen der k. k. öst. Tabakregie. Wien 1901. Heft 1.)

Diese Cultur-Methode, die in einem kleinen Gebiete der Herzegowina mit grossem Erfolge betrieben wird, besteht im Allgemeinen darin, dass die Tabakpflanzen zur Zeit der vollen Entfaltung der Blüthen (August) geköpft und hierauf soweit aus dem Boden gehoben werden, dass die feineren Wurzeln reissen. Die welk gewordenen Blätter werden nach 10 Tagen abgenommen und im Freien in der Sonne getrocknet. Verf. sucht nun aus der durch das Heben bewirkten Veränderung in der Transpiration und Assimilation die Thatsache zu erklären, dass die Blätter bei annähernd gleicher Flächenentwickelung gegenüber den normalen Tabakblättern geringeres Gewicht, aber einen percentuell höheren Mineral- und Harzgehalt aufweisen.

K. Linsbauer (Wien).

Senft, Emanuel, Ueber zwei bei dem Mikroskopiren häufig vorkommende Verunreinigungen. (Pharmaceutische Post. Jahrg. XXXV. Wien 1902. p. 97.)

Anschliessend an den Fall, dass vor einigen Monaten in einem Präparate „Korkzellen" für einen Krebsparasiten angesprochen worden waren, beschreibt Verf. genau diese Korkzellen (= sklerotinisirte Zellen des Korkes), welche oft zu ganzen Nestern vereinigt sind und das fälschlich sogenannte „Wurmstichige" im Korke ausmachen. — Eine zweite, recht häufige Verunreinigung sind Splitter des Lackes. Verf. beschreibt auch hier die mikroskopische Beschaffenheit dieser oft sehr kleinen Verunreinigungen.

Matouschek (Reichenberg).

Moll, W. J., Das Hydrosimeter. (Flora 1902. Band XC. p. 334.)

Bei dem üblichen U-Roh, mit welchem bei Laboratoriumsversuchen Flüssigkeiten in Pflanzen gepresst werden, ändert sich ständig der angewandte Druck, sobald die Pflanze angefangen hat, Wasser in sich aufzunehmen. Ueberdies lässt sich die von der Pflanze aufgenommene Wassermenge nur ungenau messen. — Verf. beschreibt als Hydrosimeter einen complicirten, von ihm ersonnenen Apparat, an welchem diese Uebelstände corrigirt sind.

Küster.

Anzeige.

5 trockene Welwitschien

♂ und ♀ (aus Angola)

zum Preise von **50—35 Mark à Stück.**

H. Baum, Rostock i. Mecklenburg,
Grossherzogl. Botan. Garten.

Inhalt.

Referate.

Ament, Die Entwicklung der Pflanzenkenntniss beim Kinde und bei Völkern, p. 481.
Bail, Ueber androgyne Blüthenstände und über Pelorien, p. 489.
Van Bambeke, Sur un exemplaire monstrueux de Polyporus sulfureus (Bull.) Fries, p. 500.
Bataille, Miscellanées mycologiques, p. 499.
Bernard, Etudes sur la tubérisation, p. 483.
Bessey, The morphology of the Pine Cone, p. 490.
Blumentritt, Ueber einen neuen im Menschen gefundenen Aspergillus (Asp. bronchialis n. sp.), p. 502.
Celakovsky, Ueber die inversen Placentarbündel der Cruciferen, p. 489.
Coker, Notes on the Gametophytes and Embryo of Podocarpus, p. 487.
Davenport, Miscellaneous Notes on New England Ferns. IV., p. 505.
Dumée, Nécessité de révis.r le genre Amanita, p. 499.
— — et **Maire**, Remarques sur le Zaghouania Phillyreae Pat., p. 500.
Ellwell, Cypripedium arietinum on Mt. Toby, Massachusetts, p. 509.
Fleet, Notes on some rare Washington ferns, p. 506.
Fritsch, Untersuchungen über das Vorkommen von Kautschuk bei den Hippocrateaceen verbunden mit einer anatomisch-systematischen Untersuchung von Blatt und Achse bei derselben Familie, p. 482.
Gilbert, Some North American Pteridophytes, p. 505.
Goiran, Una prima e seconda mezia centuria di piante (specie, varietà, forme) osservate sul Veronese, p. 507, 508.
Golenkin, Die mycorrhizaähnlichen Bildungen der Marchantiaceen, p. 486.
Grevillius, Eine Methode zur quantitativen Bestimmung von fremden Sämereien in Kraftfuttermitteln, p. 509.
Grüss, Ueber den Umsatz der Kohlenhydrate bei der Keimung der Dattel, p. 491.
Harris, Lichens-Physcia, p. 503.
Henckel, Ueber den Bau der vegetativen Organe von Cystoclonium purpurascens (Huds.) Kutz., p. 492.
Hennings, Ueber das epidemische Auftreten von Cronartium ribicola Dietr. im Dahlemer botanischen Garten, p. 501.
— —, Einige neue japanische Uredineen. III., p. 503.
Hétier, Empoisonnement par l'Entoloma lividum, p. 499.
— —, Note sur quelques Champignons vivant aux dépens du cuir, p. 499.
Holzinger, A Puzzling Moss from Northwestern Montana, p. 503.
House, Some roadside ferns of Herkimer County, New York, p. 506.
Iwanoff, Ueber die Zusammensetzung der Eiweissstoffe und Zellmembranen bei Bakterien und Pilzen, p. 491.
Janczewski, Porzeczka Warszewicza, p. 506.
Jungner, Ueber die Frostbeschädigung des Getreides im vergangenen Winter und die begleitende Pilzbeschädigung desselben, p. 510.
Jurie, Un nouveau cas de variation de la Vigne à la suite du greffage mixte, p. 488.
Knight, The „King-devil Weed" in the Penobscot Valley, p. 509.
Kummer, Der Führer in die Lebermoose und die Gefässkryptogamen, p. 505.
Matruchot et Dassonville, Sur les teignes du chien, p. 499.
— —, Sur une teigne nouvelle chez le chien, et sur le Champignon parasite qui en est la cause, p. 500.
Mayor, Contribution à l'étude des Urédinées de la Suisse, p. 496.
Ménier et Monnier, Recherches expérimentales sur quelques Agaricinées à volve (Amanites et Volvaire), p. 500.
Michael, Führer für Pilzfreunde. Die am häufigsten vorkommenden essbaren, verdächtigen und giftigen Pilze, p. 496.
Molisch, Ueber den Goldglanz von Chromophyton Rosanoffii Woronin, p. 493.
Moll, Das Hydrosimeter, p. 511.
Müllner, Neue Zerr-Eichen-Cynipiden und deren Gallen, p. 495.
Neger, Beiträge zur Biologie der Erysipheen, p. 497.
Parmentier, Recherches morphologiques sur le Pollen des Dialypétales, p. 490.
Patouillard, Champignons Algéro-Tunisiens nouveaux ou peu connus, p. 498.
Plate, Die Abstammungslehre, p. 488.
Pozzi-Escot, Contributions à la recherche microchimique des alcaloïdes, p. 483.
Preissecker, Physiologische Betrachtungen über die Cultur und Behandlung von Dalmatiner Tabak nach Neumer Art, p. 511.
Rostrup, Plantepatologi. Haandbog i Laeren om Plantesydomme for Landbrugere, Havebrugere og Skovbrugere, p. 494.
Schiffner, Hepaticae europeae exsiccatae, II. Serie. Hierzu: Kritische Bemerkungen über die europäischen Lebermoose mit Bezug auf die Exemplare des Exsiccatenwerkes Hepaticae europeae exsiccatae. II. Serie, p. 505.
Schimper, Repetitorium der pflanzlichen Pharmacognosie und officinellen Botanik, p. 509.
Schürhoff, Natriumsilikat als Einbettungsmittel für mikroskopische Dauerpräparate, p. 510.
Senft, Ueber die Agar-Agar-Diatomaceen, p. 493.
— —, Ueber zwei bei dem Mikroskopiren häufig vorkommende Verunreinigungen, p. 511.
Simmer, Kryptogamen des Kreuzeck-Gebietes, p. 504.
— —, Kryptogamen des steirischen Erzgebirges, p. 504.
Steinbrinck, Zum Oeffnungsproblem der Antheren, p. 490.
Stephani, Species Hepaticarum, p. 504.
Strasburger, Die Siebtüpfel der Coniferen in Rücksicht auf Arthur W. Hill's soeben erschienene Arbeit: The histology of the Sieve-Tubes of Pinus, p. 487.
Underwood, The Selaginellae of North America, p. 506.
Vuillemin, Un nouveau cas de trichosporie observé à Nancy, p. 501.
Waters, A new form of Osmunda cinnamomea, p. 506.
— —, A new form of Asplenium ebenoides, p. 506.
Weber, Ueber die Erhaltung von Mooren und Heiden Norddeutschlands im Naturzustande sowie über die Wiederherstellung von Naturwäldern, p. 506.
Will, Die Farbe des Bieres und die Hefe, p. 501.
Williams, Two new Western Mosses, p. 503.
v. Wuntsch, Die Essenzen-Production auf der Insel Sicilien und in Calabrien, p. 509.

Ausgegeben: 29. April 1902.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdruckerei in Cassel.